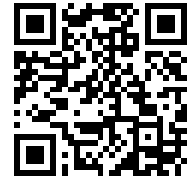
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

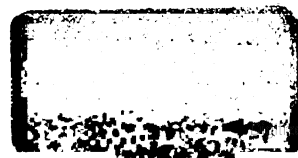
+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

BIBLIOTECA
UNIV. ROMA
I
Mag.
5
MATEMATICA
DONAZIONE
AMALDI


Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Ioa 39488/8

ATTI

DEL REALE

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

TOMO QUINTO, SERIE QUINTA

Digitized by Google

Digitized by Google

ATTI

DEL REALE

ISTITUTO VENETO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DAL NOVEMBRE 1878 ALL'OTTOBRE 1879

VENEZIA

PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO

TIP. ANTONELLI – 1878-1879

Digitized by Google

Digitized by Google

MEMBRI E SOCI

DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI (*)

Anno accademico 1878-79.

PRESIDENTE

FERDINANDO CAVALLI.

VICEPRESIDENTE

GUSTAVO BUCCHIA.

SEGRETARIO

GIOVANNI BIZIO.

VICESEGRETARIO

ANTONIO BERTI.

AMMINISTRATORE

GIOVANNI VELUDO.

MEMBRI EFFETTIVI PENSIONATI

(26 settembre 1840)

Bellavitis Conte **Giusto**, Senatore del Regno, ✳, Comm. ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro di parecchie Accademie nazionali e straniere, professore di geometria analitica ecc. nella R. Università di Padova.

(*) Il segno ✳ indica l'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro; il segno ✠ l'Ordine della Corona d'Italia.

Digitized by Google

(20 giugno 1843 — 4 ottobre 1854)

Turazza dottor **Domenico**, ✳, Comm. ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, della R. Accademia dei Lincei, ecc., professore di meccanica razionale ed incaricato per l'idraulica pratica nella R. Università di Padova.

(20 giugno 1843 — 10 aprile 1868)

Cortese prof. **Francesco**, Commend. ✳ ✠, Ufficiale dell'ordine militare di Savoja, Cav. della Legion d'onore, membro onorario della R. Accademia belga e di varie altre Accademie scientifiche, professore emerito della R. Università di Padova, Maggior generale medico nell'Esercito, Presidente del Comitato di sanità militare in Roma.

(16 gennaio 1844 — 10 giugno 1851)

Minich Serafino Rafaele, Comm. ✠, Cav. ✳, Cavaliere della Legion d'onore di Francia, Cavaliere dell'Ordine austriaco della Corona di Ferro, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro di parecchie Accademie e Società scientifiche, professore emerito della R. Università di Padova, Deputato al Parlamento. — Venezia.

(16 gennaio 1844 — 26 aprile 1869)

Freschi Conte **Gherardi**, Uffiziale ✳, Presidente dell'Associazione agraria friulana, socio di molte Accademie italiane ed estere. — S. Vito del Friuli.

(4 ottobre 1854 — 26 aprile 1869)

Canal sac. nob. dott. **Pietro**, Ufficiale ✠, socio di più Accademie, professore emerito di letteratura latina nella R. Università di Padova.

Digitized by Google

(23 marzo 1855 — 6 aprile 1872)

De Zigno Barone **Achille**, Comm. ✠, Cavaliere dell'Ordine austriaco della Corona di Ferro, Cavaliere dell'Ordine della Concezione di Portogallo, uno dei XL della Società italiana delle scienze, socio dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, della Società geologica di Londra, della Società geologica di Francia, dell'Accademia Leopoldino-Carolina dei Naturalisti d'Alemagna, della Società Imp. dei Naturalisti di Mosca, della R. Accademia delle scienze di Torino, dell'I. R. Istituto geologico di Vienna, e membro di varie altre Accademie nazionali e straniere. — Padova.

(28 aprile 1856 — 30 settembre 1863)

Bucchia dottor **Gustavo**, ✳, Comm. ✠, Ufficiale dell'Ordine della Guadalupa, socio di più Accademie scientifiche, professore della scienza delle costruzioni ecc. nella R. Università di Padova.

Pazienti dottor **Antonio**, ✳, socio dell'Ateneo veneto e dell'Accademia olimpica di Vicenza, professore titolare di fisica nel R. Liceo Pigafetta di Vicenza.

(30 settembre 1863 — 1 luglio 1869)

Bizio Giovanni, dottore in filosofia ed in chimica, Uff. ✠, ✳, socio di varie Accademie nazionali e straniere, membro ordinario del Consiglio provinciale sanitario, professore nella R. Scuola superiore di commercio e nel R. Istituto tecnico in Venezia.

(30 settembre 1863 — 9 giugno 1870)

Berti dottor **Antonio**, Senatore del Regno, Uff. ✳, Comm. ✠, socio di varie Accademie scientifiche e letterarie, Vicepresidente del Consiglio provinciale sanitario e membro del Consiglio direttivo della R. Scuola supe-

Digitized by Google

riore di commercio, Consigliere scolastico provinciale, Consigliere straordinario della R. Accademia di belle arti, Presidente della Giunta di vigilanza de' RR. Istituti tecnico e di marina mercantile, Medico primario dello Spedale civile generale di Venezia, ecc.

(10 aprile 1868 — 10 marzo 1873)

Pirona Giulio Andrea, dottore in medicina e chirurgia, ✠, professore di storia naturale nel R. Liceo Stellini, Conservatore del Museo civico e Biblioteca di Udine, membro di quel Consiglio provinciale di sanità, della Commissione per la conservazione dei monumenti, delle Giunte provinciale e comunale di statistica, della Commissione civica agli studii, della Commissione ampelografica, socio di più Accademie nazionali e straniere.

(26 aprile 1869 — 1 febbraio 1874)

Minich dottor **Angelo**, Uff. ✳, Ufficiale dell' Ordine della Guadalupa, socio della Società medico-chirurgica di Bologna, Consigliere provinciale, Vicepresidente della Giunta di vigilanza dei RR. Istituti tecnico e di marina mercantile, Chirurgo primario anziano dell' Ospedale civile generale di Venezia, ecc.

(26 aprile 1869 — 11 luglio 1877)

Zanella sac. **Jacopo**, ✳, Comm. ✠, socio di più Accademie, professore emerito di letteratura italiana della R. Università di Padova. — Vicenza.

(1 agosto 1869 — 4 maggio 1873)

Veludo professor **Giovanni**, Uff. ✠, Comm. dell' Ordine di S. Stanislao di Russia, dell' Aquila Rossa di Prussia, Cavaliere dell' Ordine di S. Salvatore di Grecia, socio ordinario dell' Ateneo di Venezia, dell' Accademia Colombaria di Firenze e d' altri Istituti scientifici e lette-

Digitized by Google

rari d'Italia, Atene, Odessa, Costantinopoli, ecc., Consigliere scolastico, Curatore della Fondazione Querini-Stampalia, Prefetto della R. Biblioteca Marciana di Venezia.

(6 aprile 1872 — 23 dicembre 1876)

De Betta nob. **Edoardo**, Uff. ✳, Comm. ✠, socio di varie Accademie nazionali ed estere, Cittadino onorario di Torino, Deputato e Vicepresidente del Consiglio provinciale di Verona, Consigliere scolastico provinciale, membro del Consiglio direttivo del R. Collegio femminile agli Angeli e Presidente della Giunta di vigilanza dell' Istituto tecnico pure in Verona.

(10 marzo 1873 — 7 gennaio 1875)

De Leva Giuseppe, dottore in filosofia e in ambo le leggi, Comm. ✠, ✳, socio della R. Accademia delle scienze di Monaco, professore ordinario di storia moderna e incaricato della storia antica, Preside della facoltà di lettere e filosofia nella R. Università di Padova.

(4 maggio 1873 — 13 dicembre 1877)

Vlacovich Giampaolo, dottore in medicina, Uff. ✠, socio ordinario dell'Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova e di altre, professore di anatomia umana nella R. Università di Padova.

(4 maggio 1873 — 7 luglio 1878)

Morpurgo Emilio, dottore in giurisprudenza, G. U. ✠, Comm. ✳, G. C. dell' Ordine di Francesco Giuseppe d'Austria, socio corr. della R. Accademia dei Lincei e di altre Accademie, Deputato al Parlamento. — Padova.

(7 gennaio 1875 — 7 luglio 1878)

Rossetti Francesco, ✠, ✳, socio delle Accademie di Padova, Rovigo e Rovereto, degli Atenei di Bassano, Tre-

Digitized by Google

viso e Venezia, della Società di fisica di Parigi, della Società italiana pel progresso delle scienze, della Società italiana di scienze naturali e di quella Veneto-Trentina, professore e direttore dell' Istituto di fisica e Preside della Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali nella R. Università di Padova.

MEMBRI EFFETTIVI NON PENSIONATI

(16 gennaio 1844)

Meneghini Giuseppe, Gr. Uff. ✠, Comm. ✱, Cavaliere dell' Ordine del Merito Civile di Savoja e di quello di Toscana sotto il titolo di S. Giuseppe, uno dei XL della Società italiana delle Scienze, membro della Società geologica di Londra, di quella di Francia e di altre Accademie scientifiche, professore di geologia e di geografia fisica, e Rettore della R. Università di Pisa.

Cittadella Conte **Giovanni**, Senatore del Regno, Comm. ✱ ✠, Comm. con la Stella dell' Ordine I. R. di Francesco Giuseppe, Consigliere provinciale in Padova.

(4 ottobre 1854)

Cavalli Ferdinando, dottore in ambe le leggi, Senatore del Regno, Comm. ✠ ✱, membro di varie Accademie. — Padova.

(6 ottobre 1864)

Lampertico dottor **Fedele**, Senatore del Regno, Uff. ✱, Comm. ✠, socio di più Accademie. — Vicenza.

Messedaglia Angelo, Comm. ✠, ✱, Cav. del Merito Civile di Savoja, membro ordinario del Consiglio superiore della pubblica istruzione, socio effettivo della R. Accademia dei Lincei, professore ordinario di economia politica nella R. Università di Padova.

Digitized by Google

(10 aprile 1868)

Torelli Conte **Luigi**, Senatore del Regno, Gran Cordone ✳, Gran Cordone ✠, Gran Croce della Legione d'Onore di Francia, Gran Croce dell'Ordine di Francesco Giuseppe I d'Austria, Luogotenente Colonnello *ad honorem*, Cavaliere dell'Ordine militare di Savoja e decorato della medaglia d'argento al valor militare e della medaglia d'oro al valor civile. — Tirano nella Valtellina.

(1 luglio 1869)

Rossi Alessandro, Senatore del Regno, Comm. ✳, G. Uff. ✠, socio di diverse Accademie. — Schio.

(6 aprile 1872)

Luzzati Luigi, G. Uff. ✠ ✳, Deputato al Parlamento, professore di diritto costituzionale alla R. Università di Padova, membro dei Consigli Superiori della Pubblica Istruzione, dell'Istruzione professionale, del Commercio e dell'Industria, membro della Reale Accademia dei Lincei, ecc. ecc. — Padova.

Selvatico-Estense March. **Pietro**, Uff. ✳, Comm. ✠, Cav. dell'Ordine Austriaco della Corona di Ferro, Ufficiale dell'Ordine Messicano della Guadalupa, Accademico di merito della R. Accademia Veneta di belle arti e membro della Giunta di belle arti in Roma, membro onorario e corrispondente dell'Istituto degli Architetti britannici di Londra, socio corrispondente della Reale Accademia della Crusca e di molte altre Accademie letterarie ed artistiche. — Padova.

(1 febbraio 1874)

Vanzetti dottor **Tito**, Comm. ✠, prof. onorario dell'Imp. Cesarea Università di Charcov, Comm. dell'Ordine di Sant'Anna di Russia e dell'Ordine Piano, Cavaliere

Digitized by Google

dell' Ordine di Francesco Giuseppe d' Austria, socio di parecchie Accademie, professore di clinica chirurgica e medicina operatoria presso la R. Università di Padova.

(14 febbraio 1875)

Ziliotto dottor **Pietro**, ✻, ✠, socio di parecchie Accademie, medico primario anziano nel civico Spedale generale di Venezia, Presidente alla Commissione amministratrice dell' Istituto Esposti e membro del Consiglio provinciale di sanità in Venezia.

(11 aprile 1875)

Marzolo dottor **Francesco**, ✻, Uff. ✠, professore di patologia speciale chirurgica presso la R. Università di Padova.

(23 dicembre 1876)

Fulin sac. **Rinaldo**, ✻, socio degli Atenei di Venezia e Bassano, dell' Accademia dei Concordi di Rovigo, dell' Accademia Olimpica di Vicenza, della Colombaria fiorentina, della R. Accademia di Lucca, della Società di Storia Patria di Genova e della Consulta araldica di Roma, professore di storia nel R. Liceo Marco Polo e nella R. Scuola Superiore di commercio in Venezia.

(11 luglio 1877)

Fambri Paulo, dottore in matematica, Commendatore ✠, già Capitano del genio militare, Ingegnere Capo della Società veneta di costruzioni, Deputato al Parlamento, socio dell' Ateneo Veneto, ecc. — Venezia.

(13 dicembre 1877)

Lorenzoni Giuseppe, ✠, socio dell' Accademia di Padova, professore ordinario di astronomia e direttore del R. Osservatorio di Padova.

Digitized by Google

(11 aprile 1878)

Trois Enrico Filippo, ✠, Socio dell'Accademia di microscopia del Belgio e dell' Ateneo di Venezia, Conservatore e custode delle raccolte scientifiche e degli oggetti dell' Esposizione industriale permanente presso questo R. Istituto. — Venezia.

Combi nob. **Carlo**, ✠, avvocato, professore di diritto civile e commerciale nella R. Scuola superiore di commercio di Venezia.

(7 luglio 1878)

Canestrini Giovanni, ✳, Uff. ✠, membro estero della Società zoologica di Londra, Membro del Consiglio di agricoltura presso il R. Ministero di agricoltura, industria e commercio, professore di zoologia ed anatomia comparata nella R. Università di Padova.

Bernardi Enrico, dottore in matematica, professore di fisica e chimica nel R. Liceo Tito Livio di Padova (1).

MEMBRI ONORARII

S. M. **Pietro II. d'Alcantara**, Imperatore del Brasile.

S. E. **Menabrea** Conte **Luigi Federico**, Cav. dell' Ordine supremo dell' Annunziata, Gr. Uff. ✳, Gr. Cord. ✠, Gr. Cr. dell' Ordine militare di Savoja, Cons. e Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, Gran Croce dell' Ordine di Leopoldo del Belgio, di Leopoldo d'Austria e dell' Ordine di Danebrog di Danimarca, Commenda-

(1) Art. 13 degli Statuti interni: *I membri effettivi dell' Istituto Lombardo sono di diritto aggregati all' Istituto Veneto, e godono nelle adunanze di tutti i diritti dei Membri effettivi, meno il diritto di voto.*

Digitized by Google

tore della Legione d' Onore di Francia, dell' Ordine di Carlo III di Spagna, dell' Ordine del Cristo di Portogallo e di S. Giuseppe di Toscana, membro della R. Accademia delle scienze di Torino, di quella de' nuovi Lincei di Roma, del R. Istituto lombardo di scienze e lettere, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro dell' Accademia delle scienze e dell'Accademia militare di Stokolm, di quella di Modena, della Società filomatica di Parigi, nonchè di parecchie altre Accademie e Società scientifiche, Tenente Generale, Presidente del Comitato d' Artiglieria e del Genio, Senatore del Regno. — Torino.

SOCI CORRISPONDENTI DELLE PROVINCIE VENETE

Parravicini nob. **L. Alessandro**, ✠, socio di parecchie Accademie, già Direttore della Scuola reale superiore e principale di nautica in Venezia.

Zinelli Mons. nob. **Federico Maria**, Vescovo di Treviso.

Bassi Giambattista, ✠, professore emerito di matematica in Udine.

Keller dottor **Antonio**, ✠, Uff. ✠, socio dell'Accademia di Padova, socio onorario delle RR. Accademie di agricoltura di Torino e Verona, dell' Accademia di veterinaria di Torino, dell' Ateneo di Venezia, della Società di acclimatazione di Palermo, di quella d' incoraggiamento in Padova, dell' Accademia Olimpica di Vicenza e dei Concordi di Rovigo, del Comizio agrario di Torino, socio corrispondente delle I.I. R.R. Società agrarie di Vienna, di Gratz, ecc., professore d' agraria e stima dei poderi presso la R. Università di Padova.

Digitized by Google

Rawdon Brown. — Venezia.

Benvenisti dottor **Moisè**, ✻, socio ordinario dell'Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova, degli Atenei di Venezia, Treviso e Bassano, delle Accademie di Udine e dei Concordi di Rovigo, della Società medico-chirurgica di Torino, della medico-chirurgica di Bologna, di quella medico-chirurgica di Ferrara, della Valdarnese, della Società delle Scienze di Siena, della medico-fisica Fiorentina, de la Société Impériale de médecine de Constantinople, de l'Institut national d'Egypte, de la Société Royale de médecine de Marseille, de la Société médicale d'emulation de Lyon, de la Société medico-psychologique de Paris, de la Société de médecine de Gand, Consigliere provinciale, membro ordinario del Consiglio provinciale di sanità, e del Consiglio scolastico provinciale in Padova.

Lioy nob. **Paolo**, Uff. ✻, Comm. ✠, Consigliere scolastico provinciale, Deputato al Parlamento. — Vicenza.

Valussi dottor **Pacifico**, ✻, pubblicista. — Udine.

Ferrara Francesco, Gran Croce ✻, Comm. ✠, Gran Croce del Nisciano Iftchar di Tunisi, Uff. della Rosa del Brasile, Deputato al Parlamento, Direttore della R. Scuola superiore di commercio in Venezia, ecc.

Omboni Giovanni, dottore in matematica, socio corrispondente del R. Istituto lombardo e dell'Accademia delle scienze di Bologna, membro di varie società scientifiche, professore ordinario di mineralogia e geologia presso la R. Università di Padova.

Matscheg sac. **Antonio**, ✻, socio del veneto Ateneo, dell'Assemblea di storia patria di Palermo, dell'Accademia dei Concordi di Rovigo, e dell'I. R. Accademia

Digitized by Google

Roveretana di scienze, lettere ed arti, professore di storia e geografia nel R. Liceo Marco Foscarini di Venezia.

Caccianiga Antonio, cittadino onorario della città di Torino, ✳, Presidente del Consiglio provinciale e dell' Ateneo di Treviso, Vice presidente della Deputazione Veneta per gli studi di Storia patria, socio dell' Ateneo di Venezia e della R. Accademia di scienze e lettere in Padova. — Treviso.

Caluci dottor **Giuseppe**, Comm. ✠, socio del veneto Ateneo, avvocato in Venezia.

Cecchetti Bartolomeo, ✳, Uff. ✠, Commendatore dell' Ordine di S. Stanislao di Russia, Cavaliere dell' Ordine di Francesco Giuseppe d' Austria, socio dell' Ateneo Veneto ed onorario di quello di Bergamo, socio dell' Accademia dei Concordi di Bovolenta, dell' Accademia fisio-medica-statistica di Milano, della Società Minerva in Trieste, dell' Associazione per la propagazione delle lettere greche e dell' Accademia filologica Byron in Atene, della Società ligure e delle Deputazioni di storia patria veneta e per le provincie di Romagna, direttore dell' Archivio di Stato e della scuola di paleografia ed archivistica, Sovrintendente agli Archivii Veneti. — Venezia.

Stalio Luigi, emerito professore di matematica, di navigazione e di astronomia nella R. Scuola principale di nautica di Venezia; socio effettivo della Società italiana di scienze naturali di Milano, dell' I. R. Società zoologico-botanica di Vienna, della Società veneto-trentina di scienze naturali di Padova, e socio corrispondente della Società adriatica di scienze naturali in Trieste, e di quella pure dei naturalisti di Modena. — Venezia.

Digitized by Google

Politeo dottor **Giorgio**, ✳, professore di filosofia nel R. Liceo Marco Foscarini di Venezia.

Coletti dottor **Ferdinando**, Uff. ✳, ✠, professore di materia medica e terapeutica nella R. Università di Padova.

Dall' Acqua Giusti nob. **Antonio**, ✳, professore di lettere e storia nel R. Istituto di belle arti di Venezia.

Tolomei Giampaolo, Uff. ✳, Gr. Uff. ✠, socio ordinario della R. Accademia di scienze, lettere ed arti di Padova, socio corrispondente della R. Accademia di Palermo, dell' Olimpica di Vicenza, della Virgiliana di Mantova e di altre, Presidente della Commissione generale di seconda istanza nelle questioni della servitù di pensionatico, e già membro della Commissione governativa compilatrice del primo schema (a. 1868) del nuovo Codice penale del Regno, e di quella di riesame del progetto senatorio (a. 1875); professore ordinario di diritto e di procedura penale, ed incaricato della storia dei trattati e diplomazia presso la R. Università di Padova, e Rettore della medesima.

Bellavite Luigi, dottore in legge, avvocato, ✳, Uff. ✠, socio straordinario dell' Accademia di Padova e socio onorario di quella di Mantova, professore ordinario di diritto civile, già di Romano, nella R. Università di Padova.

Ninni conte **Alessandro**, dottore in scienze naturali, socio di parecchie Accademie, ecc. — Venezia.

Pompei conte **Antonio**, Cav. Gerosolimitano, Uff. ✳, socio di varie Accademie. — Verona.

Lussana Filippo, Cav. Uff. ✠, socio delle Accademie mediche chirurgiche di Torino, Ferrara, Padova, Perugia, del Belgio, dell' Ateneo di Bergamo, della Società fran-

Digitized by Google

cese d'igiene, della Società delle scienze mediche-naturali di Bruxelles, della Società frenologica italiana, dell'Istituto lombardo, professore di fisiologia alla R. Università di Padova.

Beltrame ab. prof. **Giovanni.** — Verona.

SOCI CORRISPONDENTI

CHE CESSARONO DI APPARTENERE ALLE PROVINCIE VENETE

Alber Augusto di Glanstäten. — Trieste.

Balbi Eugenio, ✳, professore di geografia e statistica nella R. Università di Pavia.

Chiozza Luigi. — Cervignano (Austria).

Cossa nob. **Alfonso**, Uff. ✳, Comm. ✠, socio della R. Accademia delle scienze di Torino, di quella delle scienze naturali di Cherbourg e di altre, professore di chimica agraria e Direttore della Stazione sperimentale agraria presso il R. Museo industriale italiano in Torino.

Molin Raffaele. — Vienna.

Spongia dottor **Filippo**, ✳ — Firenze.

Taramelli Torquato, dottore in scienze naturali, ✠, socio dell'I. R. Istituto geologico di Vienna, del Reale Istituto lombardo di scienze e lettere, dell'Accademia friulana, dell'Ateneo di Bassano, professore di mineralogia e geologia presso la R. Università di Pavia.

Naccari dottor **Andrea**, professore di fisica sperimentale nella Regia Università di Torino.

Digitized by Google

SOCI CORRISPONDENTI ITALIANI

Albini Giuseppe, ✠, Socio della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche, e professore di fisiologia, istologia ed anatomia microscopica nella R. Università di Napoli.

Alianelli Cons. **Nicolò**, Comm. ✠ ✠, professore nella R. Università di Napoli.

Amari dottor **Michele**, Senatore del Regno, Gran Uff. ✠, Comm. ✠, Consigliere dell'Ordine del merito civile di Savoja, socio straniero dell'Istituto di Francia, e corrispondente delle Accademie di Torino, della Crusca, di Palermo, ecc., professore emerito della R. Università di Palermo e del R. Istituto di studii superiori in Firenze, membro ordinario del Consiglio superiore della pubblica istruzione in Roma.

Berti Domenico, Gran Uff. ✠, Comm. ✠, Cav. dell'Ordine del merito civile di Savoja, socio di più Accademie scientifiche e letterarie, corrispondente della R. Accademia della Crusca, Deputato al Parlamento, professore di storia della filosofia e Preside della facoltà filosofica della R. Università di Roma.

Betti Enrico, Comm. ✠, Uff. ✠, Cavaliere dell'Ordine del merito civile di Savoja, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro straniero della Società matematica di Londra e della R. Società delle scienze di Gottinga, socio della R. Accademia dei Lincei di Roma, membro del Consiglio superiore di pubblica istruzione, Vicepresidente Direttore degli studii nella R. Scuola normale superiore, professore della fisica

Digitized by Google

matematica, e incaricato dell' astronomia e meccanica celeste nella R. Università di Pisa.

Blaserna Pietro, Uff. ✳, ✠, socio della R. Accademia dei Lincei, professore di fisica sperimentale nella R. Università di Roma.

Boccardo avv. **Girolamo**, Comm. ✳, Uff. ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, socio del R. Istituto lombardo di scienze e lettere, professore nella R. Università di Genova.

Boncompagni D. Baldassare, dei principi di Piombino, socio dell'Accademia Pontificia dei nuovi Lincei di Roma.

Bonghi prof. **Ruggero**, Gran Cordone ✠, già Ministro della pubblica istruzione, socio del R. Istituto lombardo e di altre Accademie scientifiche, Deputato al Parlamento, professore onorario della R. Università di Napoli.

Cannizzaro Stanislao, Senatore del Regno, Comm. ✳, Uff. ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, uno dei XL della Società italiana delle scienze, socio della Reale Accademia dei Lincei di Roma e del R. Istituto lombardo, membro del Consiglio superiore di pubblica istruzione, Preside della facoltà di scienze fisiche, matematiche e naturali nella R. Università di Roma.

Cappellini Giovanni, Uff. ✳, Comm. ✠, prof. di geologia nella R. Università di Bologna.

Carrara Francesco, ✳, Comm. ✠, Senatore del Regno, membro della Società di legislazione comparata di Parigi, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, professore di diritto e procedura penale nella R. Università di Pisa.

Conti Augusto, Comm. ✳ ✠, Accademico residente, e

Digitized by Google

Arciconsolo della R. Accademia della Crusca, professore di filosofia teorica e morale, e incaricato della Storia della filosofia nel R. Istituto di studii superiori in Firenze.

Corleo Simone, Comm. ✱ ✠, socio corrispondente del Reale Istituto lombardo, Presidente dell' Accademia di scienze naturali ed economiche e professore di filosofia nella R. Università di Palermo.

Correnti Cesare, cav. Gran Croce decorato del Gran Cordone ✠ e dell'Ordine della Rosa del Brasile, Gr. Uff. ✱, Comm. dell' Ordine di Leopoldo del Belgio e della Legione d' Onore di Francia, già Ministro della istruzione pubblica, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, Presidente della società geografica italiana, Deputato al Parlamento, Consigliere di Stato. — Roma.

D' Achiardi Antonio, ✠, professore di mineralogia nella R. Università di Pisa.

De Gasparis Annibale, Senatore del Regno, Comm. ✠, Uff. ✱ e dell'Ordine del merito civile di Savoja, Comm. dell' Ordine della Rosa del Brasile, uno dei XL della Società italiana delle scienze, Membro della R. Accademia delle scienze di Torino e della Società di Napoli, Direttore della Specola Reale presso la R. Università di Napoli.

De Rossi Giovanni Battista, Comm. della Legion d' onore, membro dell' Istituto di Francia, interprete de' Codici latini presso la Vaticana. — Roma.

De Vecchi Ezio, Comm. ✱ ✠, e del Reale Ordine militare di Savoja, decorato della medaglia d' argento al valor militare, Maggior generale dell'esercito e Direttore dell' Istituto topografico militare. — Firenze.

Digitized by Google

Di Berenger Adolfo, Uff. ✠ ✳, Ispettore generale, professore di economia forestale e Direttore dell' Istituto forestale in Vallombrosa e Paterno.

Fanfani Pietro, Uff. ✳, Bibliotecario della Marucelliana di Firenze.

Felici Riccardo, ✳, Uff. ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, professore e direttore del gabinetto di fisica sperimentale nella R. Università di Pisa.

Fiorelli Giuseppe, Senatore del Regno, Comm. ✳, Uff. ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, socio e Segretario della R. Società delle scienze di Napoli, professore onorario della R. Università pure di Napoli, ecc.

Franceschi-Ferrucci Caterina, corrispondente della Reale Accademia della Crusca e di quella delle scienze di Torino. — Pisa.

Gastaldi avv. **Bartolomeo**, Uff. ✳ ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro della R. Accademia delle scienze di Torino, professore di mineralogia e membro del Consiglio d' amministrazione e di perfezionamento della R. Scuola d' applicazione per gl' ingegneri in Torino.

Gemmellaro Gaetano Giorgio, Comm. ✳, Vicepresidente dell' Accademia di scienze naturali ed economiche di Palermo, socio d'altre Accademie scientifiche e professore di geologia e mineralogia nella Scuola d' applicazione per gl' Ingegneri presso la R. Università di Palermo.

Genocchi dott. **Angelo**, Uff. ✳, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro della R. Accademia delle

Digitized by Google

scienze di Torino, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, della R. Accademia dei Lincei di Roma e di altri Corpi scientifici, professore di calcolo differenziale ed integrale nella R. Università di Torino.

Guasti Cesare, Uff. ✱ ✠, Anziano della Società Colombaria, Accademico residente e Segretario della R. Accademia della Crusca di Firenze.

Maffei Andrea, Comm. ✱, Gr. Uff. ✠, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, della Reale Accademia della Crusca, ecc. — Riva di Trento.

Mamiani Della Rovere Conte **Terenzio**, Senatore del Regno, Gran Cordone ✱ ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, Cav. dell' Ordine del Salvatore di Grecia, corrispondente della R. Accademia della Crusca, socio di altre Accademie, Vicepresidente del Consiglio superiore di pubblica istruzione, Consigliere di Stato, ecc. — Roma.

Mauri prof. **Achille**, Senatore del Regno, Gran Uff. ✱, Comm. ✠ e della Legion d'onore di Francia, socio del R. Istituto lombardo, corrispondente della R. Accademia della Crusca, Consigliere di Stato, ecc. — Roma.

Minghetti Marco, Gran Cordone ✱, Gran Croce ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, Gran Croce della Legion d' onore di Francia e dell' Ordine di Leopoldo del Belgio, Deputato al Parlamento, Collegiato onorario della R. Università di Bologna. — Roma.

Moleschott Giacomo, Senatore del Regno, Comm. ✱, membro della R. Accademia delle scienze di Torino, socio della R. Accademia dei Lincei di Roma, del R. Istituto lombardo, professore di fisiologia nella R. Università di Torino.

Digitized by Google

Negri Cristoforo, Gran Uff. ✳, Uff. ✠, socio corrispondente del R. Istituto lombardo e di altre Accademie scientifiche, Console generale di I. classe, Consultore legale del R. Ministero per gli affari esteri. — Torino.

Nicolucci Giustiniano, ✳, socio della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli e di altre Società scientifiche, membro della Commissione per la conservazione dei monumenti e degli oggetti d'antichità e belle arti in Caserta.

Occioni Onorato, Uff. ✳, ✠, professore di letteratura latina nella R. Università di Roma.

Palmieri Luigi, Senatore del Regno, Uff. ✳, Comm. ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro della R. Società di Napoli e di altre Accademie, direttore dell' osservatorio meteorologico vesuviano e della Specola di Napoli.

Pepoli Conte **Carlo**, Senatore del Regno, Comm. ✳. — Bologna.

Prati Giovanni, Senatore del Regno, Comm. ✳, Gr. Uff. ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoia, della Legion d'onore di Francia, Grande Uff. dell'Ordine d'Isabella la Cattolica di Spagna e dell' Ordine di S. Marco, Commend. dell' Ordine del Cristo di Portogallo e dell' Ordine della Guadalupa, membro del Consiglio superiore di pubblica istruzione, poeta di S. M. il Re d'Italia, ecc. — Roma.

Ranalli Ferdinando, ✳, Consultore della Commissione per le arti delle provincie di Pisa e Livorno, professore di storia antica e moderna nella R. Università di Pisa

Rizzoli dottor **Francesco**, Comm. ✳, ✠, membro dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, e professore emerito presso quella R. Università.

Digitized by Google

Scacchi Arcangelo, Senatore del Regno, Comm, ✳, Gr. Uff. ✠, Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoia, uno dei XL della Società italiana delle scienze, Presidente della stessa Società, socio della R. Accademia dei Lincei e della R. Società delle scienze di Napoli, professore di mineralogia in quella R. Università.

Sella Quintino, Gran Cordone ✳, ✠, Cons. e Cav. dell' Ordine del merito civile di Savoja, Gran Cordone dell' Ordine di S.t' Anna di Russia, Cav. dell' Ordine della Concezione di Portogallo e di S. Marino, già Ministro delle finanze, uno dei XL della Società italiana delle scienze, Presidente della R. Accademia delle scienze di Torino, di quella dei Lincei di Roma, Socio corrispondente del R. Istituto lombardo, Deputato al Parlamento, membro del Consiglio d' amministrazione e di perfezionamento della R. Scuola d' applicazione per gl' ingegneri di Torino.

Sismonda Angelo, Senatore del Regno, Gran Uff. ✳, Commendatore ✠, Cav. dell' ordine del merito civile di Savoja e della Legion d' onore di Francia, Comm. dell' Ordine della Guadalupa e della Stella polare di Svezia, uno dei XL della Società italiana delle scienze, membro della R. Accademia delle scienze di Torino, socio di quella dei Lincei di Roma, della Società R. di Napoli, del R. Istituto lombardo, Membro della Commissione per la Direzione dell' Osservatorio di Torino e del Consiglio d'amministrazione e di perfezionamento della R. Scuola di applicazione per gl' ingegneri di Torino, professore di mineralogia e direttore del Museo mineralogico della R. Università pure di Torino.

Tardy Placido, Comm. ✳, Uff. ✠, uno dei XL della Società italiana delle scienze, socio corrispondente del

Digitized by Google

R. Istituto lombardo, professore di calcolo differenziale e integrale nella R. Università di Genova.

Tommasi Salvatore, Senatore del Regno, Comm. ✳, Uff. ✠, Presidente della R. Accademia medico-chirurgica di Napoli, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, professore di patologia medica speciale e di clinica medica nella R. Università di Napoli.

Vannucci Atto, Senatore del Regno, Comm. ✳, Accademico residente della Crusca, socio corrispondente del R. Istituto lombardo, membro della R. Deputazione per gli studii di storia patria nella Toscana, nell' Umbria e nelle Marche, professore emerito e membro del Consiglio direttivo del R. Istituto di studii superiori in Firenze.

Villari Pasquale, Comm. ✳, ✠, socio della R. Accademia delle scienze di Monaco, della R. Società delle scienze dell' Accademia Pontoniana di Napoli, professore di storia moderna nel R. Istituto di studii superiori in Firenze.

SOCI CORRISPONDENTI ESTERI

Airy Biddel G. — Greenwich.
Beneden (Van) Pietro. — Lovanio.
Berghaus Enrico. — Gotha.
Berthelot Marcellino. — Parigi.
Bertrand J. — Ivi.
Bierens de Haan David. — Amsterdam.
Bunsen Roberto Guglielmo. — Heidelberg.
Chasles Michele. — Parigi.
Chevalier Michele. — Ivi.

Digitized by Google

Czörnig di Czernhausen Carlo. — Vienna.
D' Ettingshausen Andrea. — Ivi.
Di Hauer Francesco. — Ivi.
Dumas G. B. — Parigi.
Ehrenberg Cristiano Goffredo. — Berlino.
Gachard Luigi Prospero. — Bruxelles.
Gregorovius Ferdinando. — Monaco.
Heer Osvaldo. — Zurigo.
Helmholtz Ermanno Luigi Federico, — Berlino.
Hyrtl Giuseppe. — Vienna.
Martin Enrico. — Parigi.
Mignet Francesco. — Parigi.
Milne Edwards Enrico. — Parigi.
Mommsen Teodoro. — Berlino.
Mueller (von) **Ferdinando.** — Melbourne.
Owen Riccardo. — Londra.
Pertz Guglielmo. — Berlino.
Quatrefrages Armando. — Parigi.
Ranche Leopoldo. — Berlino.
Ribeiro Don Carlos. — Lisbona.
Schiff Maurizio. — Ginevra.
Schimper W. Ph. — Strasburgo.
Tyndall Giovanni. — Londra.
Wurtz Adolfo. — Parigi.

Digitized by Google

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 14 NOVEMBRE 1878

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Berti, Turazza, S. R. Minich, Freschi, Lampertico, Torelli, Minich Angelo, Zanella, Veludo, De Leva, Morpurgo, Rossetti, Ziliotto, Marzolo, Fulin, Lorenzoni, Trois, Combi, Canestrini, Bernardi, Bizio Segretario; ed i soci corrispondenti: Stalio e Dall' Acqua Giusti.

Vi assiste pure il dottor Giorgio Martino Thomas, già membro del Parlamento Germanico e bibliotecario di Monaco, il quale, dietro invito del Presidente, prende posto fra i membri dell' Istituto.

Dopo essersi giustificate dal Presidente le assenze dei membri effettivi Bellavitis e Vlacovich, e partecipata dal medesimo la morte del membro dell' Istituto lombardo, nob. Giulio Curioni de' Civati, il membro effettivo L. Torelli presenta una sua Memoria sulla *Phylloxera vastatrix*, riassumendo oralmente i principali argomenti in essa contenuti.

Poscia il membro effettivo G. Canestrini presenta un suo scritto intitolato: *Specie italiane del genere Dermaleichus e generi affini*, dandone parziale lettura.

Digitized by Google

Dopo ciò, l' Istituto si raccolse in adunanza segreta, nella quale si occupò di alcuni affari, ed ebbe comunicazione di una Nota del Ministero di agricoltura, industria e commercio, che loda il modo col quale furono in quest' anno distribuiti i premi d' incoraggiamento alle industrie venete, ed assegna a tale scopo la somma d' italiane lire 1500 anche per l' anno venturo.

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

SULLA
PHYLLOXERA VASTATRIX

SECONDA MEMORIA

DEL M. E. SENATORE LUIGI TORELLI

Onorevoli Colleghi!

Nel novembre del 1872 io ebbi l'onore di leggervi una breve Memoria intorno alla *Phylloxera vastatrix*. Eravamo ancora ben vicini all'epoca della sua comparsa in Europa; tuttavolta già grande era il male che avea fatto in Francia, già molto se ne preoccupavano colà privati e governo, già erano stati promessi premj ingenti per chi trovasse il rimedio, ma nulla erasi potuto ottenere ed il male si dilatava sempre più.

Si allarmarono, ed a ragione, anche gli altri Stati, che proibirono ogni commercio di vitigini, e convien rendere questa giustizia anche al Governo italiano che fu dei più solleciti, datando la prima disposizione dal 1872. Anche la stampa italiana non mancò di chiamar per tempo l'attenzione del pubblico, ma fra tutti fu questo precisamente il più incredulo. Il teatro di quella guerra sotterranea che combatte il fatale insetto era ancora lontano più centinaja di chilometri, e, per un caso solo possibile, non pareva che si dovesse darsi troppo pensiero. Da quell'epoca sono corsi sei anni. Memore di quanto era avvenuto in Italia

Digitized by Google

rapporto alla crittogama (all' *Oidium* Tukeri), che si negò fede all' inzolfatura anche più anni dopo che produceva in molti paesi meno increduli i più benefici effetti, io volli associarmi a chi dava l' allarme pel nuovo flagello, onde non si rinnovasse quanto meno il caso di noncuranza che si verificò rapporto alla crittogama. Ora mi presento di nuovo a voi, ma non solo con notizie desunte da libri o memorie, ma anche con studii fatti sul teatro d' azione del fatale insetto. Ho approfittato di un viaggio in Francia per studiare sulla faccia del luogo il male, e conferire con persone autorevoli che ebbero campo di studiarlo a fondo. Per quanto grande possa essere la fede che si ha in altri, converrete che è lecito ad ognuno il credere ancor più a' propri occhi, sopratutto quando non si tratta che di constatare fatti.

Egli è precisamente per questa ragione che or mi presento a Voi per la seconda volta, proponendomi di narrar brevemente quanto io vidi, quanto appresi dalla voce viva di persone competenti su ciò, onde venir poi a quelle conclusioni che mi parranno le più consentanee alle premesse, le più utili e pratiche per il nostro paese.

Io prendo come punto di partenza l' anno 1873, poichè fino al 1872 arriva il primo mio breve lavoro, che vi ho presentato in proposito.

Tuttavolta siccome non è molto probabile che possiate aver presente que' dati, ed il tempo decorso non è piccolo, riassumerò i principali; saranno i punti trigonometrici i più segnalati ai quali rannoderò la rete successiva un po' più fitta.

Benchè non sia stato che nel 1868 che il terribile insetto abbia cominciato a far parlare di sè, ed anzi fu il professore Planchon a Montpellier, che la battezzò allora col nome di *Phylloxera*, è provato che fu introdotto in Francia nel 1858 poco meno di un decennio prima, e lo

Digitized by Google

fu mediante viti americane, ed il primo luogo ove poi si manifestò fu a Pugault nel dipartimento del Gard, poi comparve nel 1867 in quello delle Bocche del Rodano, e nel 1868 a poca distanza da Bordeaux, sopra viti pure americane; nel 1872 erasi già dilatata ad 8 dipartimenti, ed alcuni, come le Bocche del Rodano e quelle dell' Hérault, ne sentivano di già enormissimo danno. Che gli uomini della scienza e della pratica si adoperassero sino dai primi tempi per trovare un rimedio, è cosa che viene da sè, e nessuno può dubitarne, visto da un lato la sorprendente attività francese e dall' altro il gravissimo danno, ma benchè molti e molti siano stati i rimedii proposti sino d' allora ed innumerevoli gli esperimenti, nessuno raggiunse lo scopo, e le 300 mila lire offerte in premio sono sempre da aggiudicarsi oggi ancora, si pensi poi nel 1872.

Così stavano le cose in Francia intorno a quell' epoca.

Quanto agli altri paesi avevano già il flagello in casa il solo Portogallo e l' Austria.

Nel Portogallo venne quasi contemporaneamente che in Francia; colà pure rimase latente per più anni, e poi scoppiò a Gouvinhas nella valle del Douro e si estese verso l' alto Douro, che è precisamente la provincia che somministra il miglior vino del Portogallo conosciuto sotto il nome di Porto. Colà pure furono viti americane che lo introdussero.

Nella bassa Austria comparve nel 1872 nel rinomato stabilimento viticolo di Klosterneuburg presso Vienna, e furono viti americane fatte venire per far degli sperimenti.

Gli altri paesi più o meno minacciati non erano però ancora stati invasi. Ora vediamo il progresso fatto in questi sei anni.

La Francia sta sempre a capo nella sventura e nella lotta contro il terribile flagello. Esso rimontò la vallata del Rodano, passò Lione, e s' avanza verso Macon e minaccia

Digitized by Google

la Borgogna; dall' altra parte s'avanzò dal Bordelese verso il centro, sicchè la Francia è presa come fra due fuochi; il numero dei dipartimenti ora invasi sale a 34, e si noti che sul numero complessivo dei dipartimenti, che si eleva a 78, dieci non posseggono vigne, sì che i 32 infestati sono da calcolarsi sui 68 che coltivano quella pianta.

La Corsica venne invasa essa pure e si trova nei contorni di Corte e di Ajaccio.

Nel 1874 apparve in Germania ad Anneberg, presso Bonne, e quivi pure per introduzione di viti americane; si dilatò in modo che nel 1877 si contavano 19 diversi paesi che ne erano infetti, e fra questi i vigneti presso Erfurt, Carlsruhe e Stuttgarda.

Nello stesso anno 1874, fatale alla Germania, apparve pure in Svizzera, e furono causa alcune viti spedite da Londra dal barone Rothschild per essere piantate in una sua vigna a Prégny in vicinanza di Ginevra. Nel 1874 comparve pure a Flurlingen sul Reno, di fronte a Sciaffusa, più tardi a Mühlberg nel Cantone di S. Gallo ed in tre diverse località a Colombier, Trois-Rods e Corcelles nel Cantone di Neuchatel, e nello scorso anno a Chambesy presso Ginevra.

Nell' Ungheria comparve a Pancsova presso la frontiera serba, non lungi da Belgrado, ed in tutti i luoghi accennati lo fu sempre per importazione di viti americane, ad esclusione di Chambesy, che essendo a pochissima distanza da Pregny, può ammettersi che lo avesse da quel primo luogo, ove la Svizzera vide comparire il flagello.

Fuori d' Europa si annovera come infetta l' isola di Madera ed alcune parti della costa orientale dell'Africa, la California, e le ultime notizie recano che apparve anche a Vittoria nell' Australia.

Ben vedete che il suo progresso nei sei anni dal 1872 al 1878 non fu piccolo. Oggigiorno non vanno esenti che

Digitized by Google

l'Italia, la Spagna e la Grecia; ma non illudiamoci, quell'*oggigiorno* potrebbe meglio esprimersi colla parola pel momento. Nel 1876, vedendo il grande progresso che faceva verso la frontiera nizzarda, io chiamai l'attenzione del Parlamento sull'importante tema, e valendomi del diritto d'iniziativa, che compete ad ogni membro del Parlamento, svolsi al Senato un breve progetto di legge, onde armare il Ministero di mezzi ancor più efficaci de' soli amministrativi e de' quali, come accennai, non mancò di valersene. Il Senato fece buona accoglienza al progetto, ma la chiusura della sessione impedì che compisse il suo corso nell'altro ramo del Parlamento. Io ricordai questo fatto, per dimostrare come il primo corpo dello Stato sia propenso anche a misure eccezionali per combattere sì gran male e dovremo venire ben presto a quelle misure.

Finora ho narrato quanto trovasi più o meno negli opuscoli già ben numerosi, e narrati fatti già riferiti anche da periodici che si occupano del tema. Ora mi permetterò dirvi brevemente anche quanto ho constatato di presenza sopra uno di questi campi di distruzione in Francia.

Una simile visita faceva parte, dirò, del mio programma del viaggio in Francia. Informatomi di un luogo ove fosse comparsa da poco tempo, onde vedere anche le misure che si prendono, mi si disse che per la prima volta era comparsa, precisamente in quest'anno, nel dipartimento dell'Indre, il cui capoluogo è Chateauroux, che dista 260 chilometri da Parigi e vi si arriva per la strada ferrata d'Orleans con circa 7 ore di viaggio. Il 13 settembre mi recai colà ed andai ritto alla Prefettura, sapendo che in quelle circostanze l'autorità provinciale suol tosto adoperarsi per combattere il male che appare nella provincia. Gentile oltremodo fu l'accoglienza usatami; immediatamente quel signor Prefetto mi fece consegnare tutti gli atti relativi alle disposizioni prese, la principale delle quali

Digitized by Google

consisteva nella formazione di una Commissione dipartimentale, che per prima cosa fece un appello onde si formasse un fondo per volontarie sottoscrizioni, all' uopo di combattere il male ; annunciava in quel manifesto come la Filossera fosse apparsa a Chitray, e convenisse far causa comune e combatterla. Chitray dista circa 30 chilometri da Chateauroux, ma non havvi strada ferrata che vi conduca, e dovetti differire all' indomani la mia partenza.

Il 14 di buon mattino mi posi in viaggio, e vi arrivai dopo 4 ore ; il Sindaco che era stato prevenuto per telegrafo dal Prefetto, mi fece alla sua volta ottima accoglienza, e volle accompagnarmi egli stesso. Chitray è un piccolo villaggio sulla Creuse, in posizione bellissima, perchè quel fiume ha colà scavato un letto profondo contornato da un'alberatura altissima, e tutto il paese presenta un'ondulazione ben marcata, ed è sul pendio verso mezzodì che si vedono i vigneti. Chitray possiede un bel castello di proprietà del conte De Voris.

Il Prefetto non si era contentato di prevenire il Sindaco, ma aveva prevenuto anche quel signore, che mi colmò di gentilezze. Perdonate la brevissima digressione, ma quando le primarie autorità trattano in quel modo un estraneo, perchè appartenente al Parlamento d'un paese amico, e pongono tutto a sua disposizione onde possa ottenere nel miglior modo possibile lo scopo del suo viaggio, è lecito far conoscere anche tale procedere, onde in consimili circostanze venendo un francese in Italia, trovi eguale accoglienza.

Ora andiamo alla vigna in compagnia del Sindaco.

Essa si trova a circa un chilometro da Chitray ; misura intorno a 3 ettari, ed appartiene ad un signore di Saint Gauthier, grazioso paesello che s' incontra poco prima di arrivare a Chitray. Non avendone vedute mai di affette dalla Filossera, non poteva farmi un concetto, epperò devo

Digitized by Google

dire che a primo aspetto mi parve che fosse una vigna meno bella delle altre, ma, non sapendolo, non avrei mai giudicato che fosse una vigna condannata alla morte, se il rimedio, che per mia grande soddisfazione si stava somministrando, non la salvava. La ragione di questo sta nel fatto, che il male è nelle radici ed agisce in modo diversissimo sulle viti, a seconda della loro robustezza a sostenere la lotta, talchè dalle viti morte alle viti ancor prospere vi sono tutte le gradazioni possibili. Esaminate da vicino, si vedevano però ben molte colle foglie che cominciavano ad appassire; il grappolo ch' era prossimo alla maturanza, annerito anzitempo, tradiva la mancanza di nutrimento. Vi erano però interi filari di viti ancora intatte, e ciò vuolsi ascrivere all' istinto di quell' insetto, che, preso un filare, segue sempre quello e non devia se non quando, avendolo distrutto, va in cerca di nuove vittime.

La Commissione provinciale, ch'era stata colà un mese prima, aveva dichiarato che il grado di deperimento di quella vigna indicava che il male vi doveva essere da tre anni almeno, se non anche da quattro.

Il rimedio poi che si stava praticando era quello dell' injezione di solfuro di carbonio, ed ecco come lo si somministra. Questo veleno potente, che è liquido, viene versato in un tubo di ferro del diametro poco più di due centimetri, con in fondo piccolissimi fori, sì che se il liquido non viene compresso, esso non sorte. Mediante una mola a spire, che s' interna in varia misura a seconda della maggior o minor forza che si vuol dare, ed è determinata da anella in ferro che si sovrappongono l' uno all' altro, si spinge fuori con violenza quel liquido che forma un piccolo raggio intorno a sè ed ammazza qualunque essere vivente che incontra senza danneggiare la vite (salvo si dia in troppo forte dose). La misura ordinaria di profondità colla quale si fa quell' operazione è di 45 in 50 centimetri.

Digitized by Google

Prima che si immetta l'istrumento, un altro operaio forma il buco con una spranga di ferro di eguale grossezza, che infigge nel terreno alla profondità indicata.

Pregai gli operai, che al mio arrivo col Sindaco avevano smesso l' operazione, di voler continuare, che era il più gran favore che potevano farmi, e continuarono. Mi dissero che facevano cinque buchi attorno ad ogni vite, ma dovevano rinnovare tre volte quell' operazione alla distanza di qualche giorno ; l' ultima volta però, in luogo di andar profondi 45 in 50 centimetri, non immergevano l' istrumento che a 20 centimetri, e dopo fatta la vendemmia conveniva far l' operazione un' altra volta.

Il liquido che injettavano era riposto in barili di ferro provenienti da Marsiglia, erano 9, ogni barile conteneva 100 chilogrammi e costava 50 lire per barile. Erano 18 operai e vi lavoravano da 20 giorni e quello era l' ultimo. Nel complesso l' operazione non saliva a meno di L. 2000, poichè alle 450 lire pel rimedio, conveniva aggiungere le spese di trasporto e l' opera dell' uomo, che ragguagliandole a 4 lire per uomo e 6 pel sorvegliante, forma quella cifra, e ciò per tre ettari. La spesa era sostenuta dal Comitato dipartimentale.

Pregai volermi scavare una vite injettata, il che tosto fecero, e mi persuasi dalla tinta nera di que' corpuscoli che vi erano ancora attaccati, che la *phylloxera* era stata distrutta. A me interessava però di vedere anche filossere vive, e cercato un piccolo angolo non ancora stato operato, mi estrassero una radice coperta di quegli insetti agglomerati in piccoli corpicini, che pur ne contenevano a migliaja di un color giallo sporco, e che guardandoli attentamente si vedevano muoversi. La vigna poteva ancora somministrare una mezza vendemmia, ma conveniva ben scegliere, poichè le uve danneggiate erano acide. La vendemmia si riteneva potesse aver luogo verso la fine del mese.

Digitized by Google

Io aveva avuto tutte le spiegazioni desiderabili, e, ringraziatili, ripartii col Sindaco. Tutte quelle colline, che meglio si chiamerebbero forti ondulazioni di terreno, dovevano essere tempo addietro coperte di boschi con predominio del rovere, poichè precisamente alla sommità del colle, lungo il quale si stende la vigna infetta, havvi, quale ricordo, uno dei più bei roveri che si possano vedere, e mi diceva il conte De Voris, che si calcola possa avere intorno a mille anni. Ha una circonferenza di oltre 7 metri, esso domina da lungi come una torre. Preso commiato anche dal Sindaco e dal suddetto personaggio, contento della mia gita, che mi procurò anche quella conoscenza (1), ritornai a Parigi.

Quivi, a mezzo dell'illustre Drouyn de Lluys, presidente della Società degli agricoltori di Francia e della Società d'acclimatazione, e col quale ho l'onore di essere in relazione da tempo, mi procurai la conoscenza di alcune fra le più notevoli persone che si erano occupate di quell'importante questione. Io esporrò brevemente le conclusioni alle quali si venne, o, per meglio dire, esporrò quanto mi ricordo, e che può risguardarsi come il risultato de' parziali discorsi tenuti cón quelle persone competenti.

Una delle prime domande fu quella, se ammettevano probabile che si trovasse un rimedio.

Finora è ben certo che non vi è, poichè, come già accennai, il premio delle L. 300,000 è sempre giacente, e sì che si fanno ogni anno molti esperimenti. A Montpellier havvi un vero stabilimento consacrato unicamente alle esperienze intorno ai rimedii che si propongono. Esso è sotto la direzione della Commissione dipartimentale dell'Hérault,

(1) Il conte De Voris è letterato conosciuto. La sua opera: *Flaneries orientales* par *Jules de Voris* (61 Rue Richelieu Chevalier' editeur) ossia *Bozzetti intorno all' Egitto e all'oriente*, è piena di spirito ed istruttiva ad un tempo.

Digitized by Google

presieduta dal noto signor Marés. Il numero dei tentativi è prodigioso, ma nessuno riescì in modo da meritare il premio. L'articolo *rimedj* è, del resto, così interessante che lo tratterò a parte.

Chiesto a qual somma, anche solo all'ingrosso, poteva valutarsi il danno che subisce la Francia, mi venne risposto:

Che se si prendesse come punto di partenza il 1870, e si chiedesse quale danno hanno avuto i possidenti di vigneti, e quindi anche la Francia, supposto che l'estensione dei vigneti fosse rimasta la medesima, si dovrebbe rispondere che il danno è enorme e può valutarsi in complesso a più centinaia di milioni, ma nella realtà le cose non procedettero in questo modo; mano mano che si estende il male, si piantano nuovi vigneti nelle regioni non peranco infette, talmente che il danno sta sempre per i proprietarii che vennero colpiti; ma siccome altri aumentarono i loro redditi, così si verificò uno spostamento di ricchezza, e la Francia nel complesso poco perdette. Questo poco si traduce, è vero, sempre in milioni, ma convien sapere che la produzione del vino in Francia si eleva a ben oltre mille milioni, ed il solo uno per cento darebbe 10 milioni. Per dare un'idea più precisa del danno basterà dire, che il dipartimento dell'Hérault, uno dei primi e più flagellati, produceva, prima della comparsa del fatale insetto, intorno a 14 milioni di ettolitri di vino comune. Or bene, nel 1877 ne produsse 4, ed in quest'anno ne produrrà ancor meno.

Volendo precisare, per quanto possibile, anche il danno subito dalla Francia sino al 1878, si può dire in via di larga approssimazione, che vennero fin ora distrutti 300,000 ettari; e per altri 350,000 può calcolarsi che il prodotto sia dimezzato.

All'opposto, in questo medesimo spazio di tempo ven-

Digitized by Google

nero messi a coltura di vite intorno a 150,000 ettari, sì che, come vedesi, il danno totale venne di molto scemato.

Chiesto se erano state colpite anche le regioni le più famose per i vini, mi venne risposto, che, quanto al Bordelese, non solo venne colpito, ma fu uno dei primi; nella Borgogna è comparsa da quest'anno stesso ed è minacciata fortemente, anzi qualche caso si è già verificato anche nella famosa Costa d'oro; il non meno famoso Hermitage fu pure duramente colpito.

Chiesto se una volta sradicata la malattia, distrutto con quei mezzi, che pure si adoperano, l'insetto, la nuova vigna può considerarsi sicura; mi venne risposto, che non si può per ora asserire nulla in modo assoluto; sta di fatto, che vigne alle quali si è potuto applicare il rimedio della sommersione rinacquero a nuova vita; parzialmente può anche dirsi di quelle alle quali si applicò con molta cura ed anche con molta persistenza il solfuro di carbonio; ma vi ebbero pur troppo anche esempii di vigne che furono invase una seconda volta; sta però in fatto che i due rimedii accennati hanno dato ottimi risultati.

Chiesto se credevano che la propagazione avvenisse di preferenza per l'avanzarsi continuo nelle vie sotterranee dell'insetto, ovvero a mezzo delle filossere alate, mi si rispose: che causa della diffusione si fu più di tutto il commercio; la Filossera, ch'è partita dalle bocche del Rodano, è affatto indipendente da quella che è partita dal Bordelese. Quella che apparve in Svizzera, in Austria, in Germania ed Ungheria provenne sempre da piante fatte venire direttamente dall'America od anche dalla Francia, ma non vi arrivò da vie sotterranee, il che sarebbe impossibile, data l'enorme distanza; potrebbesi supporre che lo fosse per via delle filossere alate, ma pare che l'esperienza dimostri che questi voli hanno una portata limitata, ed è opinione di molti, che se fosse possibile il frapporre fra un luogo

Digitized by Google

infetto ed un luogo ancora immune uno spazio di 30 chilometri circa, ed ammessa che non venga trasportata dall' uomo per imprudenza od ignoranza, il luogo potrebbe rimanere immune, essendo impossibile che la Filossera nè sotto terra nè per azione del vento traversi tanto spazio.

Avendo chiesto se in Francia non erasi praticato lo sradicamento delle viti, la totale distruzione di vigne infette, mi venne risposto: che se al primo presentarsi del fatale insetto si fosse presa una simile determinazione, e si avessero schiantati anche i vigneti all' ingiro per precauzione, quando pure si avessero dovuto sacrificare più milioni, non v' ha dubbio che il male poteva forse soffocarsi al suo nascere; ma pur troppo nessuno prevedeva tanto sterminio, e poi si era sempre avanti alla questione: chi deve sostener questa spesa? coll' uno per cento di quanto si è perduto si poteva far questo, ma è un ragionamento che si fa ora; oggi si troverebbero facilmente que' milioni, ma è troppo tardi, e per la Francia è ora una misura impossibile; tuttavolta, come rimedio per rallentare l' avanzarsi ed il diffondersi quando per un caso qualunque scoppia la malattia da un punto lontano dal focolare e si può ritenere che sia ancor lontana quell' armata diremo sotterranea, allora è utile anche lo schiantamento, e fu fatto; ma quello che non è più possibile alla Francia lo è alle altre nazioni. L' Austria lo ha combattuto vigorosamente isolando Klosterneuburg, e la Svizzera fu pure risoluta, e schiantò non una ma più vigne nel 1875 e 1876, e n'ebbe buoni risultati; anzi mi si disse che colà se ne occuparono seriamente; la Svizzera provocò un Congresso a Losanna nell' agosto dello scorso anno, ed un Congresso internazionale a Berna in quest' anno stesso, per iniziativa del dottor Fatio di Ginevra, la cui Memoria: *État de la question phyloxérique en Europe en* 1876, è quanto v'ha fin ora di meglio in proposito.

Io sapeva come circa un mese prima si fosse tenuto un

Digitized by Google

Congresso internazionale in Berna, al quale prese parte anche il nostro paese, come era pure intervenuto anche a quello dello scorso anno, ma ignorava da chi fosse stato promosso, nè conosceva la Memoria annunciatami, epperò sempre dell' avviso che, quando si può, è meglio andar sul luogo e parlare, se possibile, anche cogli autori dei libri, scelsi, ripatriando, la via di Ginevra. Mediante gentile e premurosa cooperazione del nostro Console colà il cav. Gambini, feci la conoscenza col dott. Vittore Fatio ed ebbi ricevimento affabilissimo, e come d' uomo al quale non solo non è di peso l' istruirvi, ma lo fa con piacere e prova contento nel vedere che si coopera ad una missione ch'egli si è proposta, quella di combattere strenuamente sì gran male.

È facile anche credere che non fui parco nel chieder notizie; in complesso, come è naturale, le sue risposte coincidevano con quanto già aveva appreso a Parigi, poichè egli è in relazione coi principali fra i campioni che combattono quel flagello; tuttavolta, siccome lo schiantamento delle viti, come rimedio eroico, aveva avuto buon successo in Svizzera, io volli informarmi con maggior particolarità di quel fatto.

La Filossera comparve in Svizzera nel Cantone di Ginevra, come già accennai, nel 1874, e precisamente in una vigna di ragione del barone Rothschild a Prégny, a poca distanza di Ginevra. Si potè con tutta fermezza constatare anche la provenienza, ed erano state viti americane piantate in una serra tre anni prima, poi in piena terra, ed allorquando si fece la dolorosa scoperta, il male erasi esteso anche nelle vigne vicine a circa 4 ettari. Sì tosto conosciutasi l' invasione, si formò una Commissione di sorveglianza federale composta dei sigg. Carlo Vogt, Fatio e Demole; si formarono inoltre commissioni cantonali e locali, e tosto si posero all' opera con lodevole solerzia le une e le altre.

Digitized by Google

Venne adottato il sistema dell' estirpazione e distruzione col fuoco delle viti infette, e per precauzione maggiore si estese l' estirpazione ad un raggio da determinarsi dai periti all' ingiro de' luoghi infetti, e già nell' inverno 1874-75 ebbe luogo lo sradicamento dei vigneti infetti di Prégny, ma non si accontentarono di sradicare e bruciare, nel timore pur troppo ben fondato, che fra le radici che rimangono nel suolo, perchè divelte dalla pianta nell' estrazione, pur sianvi talune che conservano la Filossera, coprirono il suolo con materie letali per l' insetto, come acido solforoso, godrone, petrolio e solfuro di carbonio, il quale ultimo si mostrò veramente efficace.

Nel medesimo anno comparve in una vigna a Flurlingen sulle rive del Reno, nel Cantone di Zurigo, e si procedette alla sua distruzione.

Nel 1875 comparve a Mühlberg fra Costanza e Frauenfeld, e nel 1877 a Colombier, a Trois Rods presso Boudry ed a Courcelles, tutti luoghi del Cantone di Neuchatel, ed in alcuni vigneti della città di egual nome capoluogo del Cantone. Di tutti que' casi si potè constatare in modo positivo la provenienza di viti straniere che recarono la malattia ; benchè comparsa in cinque diversi luoghi, il male non erasi ancor esteso, ed in tutti ebbe luogo il processo accennato di sradicamento delle viti e susseguente injezione nel terreno di sostanze distruttrici della Filossera. Per ultimo, nel luglio dello scorso anno si rinvenne a Chambesy, a pochissima distanza di Prégny, ove pure si procedette alla distruzione del vigneto con analogo cerchio all' ingiro per maggior sicurezza. È dessa scomparsa completamente dalla Svizzera ?

È difficile, anzi impossibile, l' asserirlo, però ecco cosa scriveva in quest' anno medesimo il dott. Fatio nella sua Memoria da me citata: *État de la question phyloxérique en Europe*, pag. 32: « Nous estimons, en Suisse, avoir, par nos

Digitized by Google

arrachages répétés, retardé beaucoup l'extension du fléau et sauvé ainsi bien des récoltes. Mais, nous ne nous dissimulons pas que toujours quelque étincelle inaperçue a pu s'échapper des foyers reconnus, avant leur destruction, et nous ne savons que trop, helas, que malgré nos efforts à l'intérieur, tant contre le parasite établi, que contre les rapports du commerce, nous sommes cependant toujours plus serieusement menacés par les envois de tous pays et par l'immense vague devastatrice qui monte le long du Rhône et atteint déjà Culox » (1).

Perchè poi si vegga come il rimedio sia stato pronto, immediato, basti il dire, che la distruzione de' vigneti che erasi fatta fino allo scorso anno inferiore, non comprendeva che 16 ettari suddivisi in molte frazioni a distanza notevole gli uni dagli altri.

La Svizzera non si fermò a considerare la grande questione dal lato puramente svizzero, ma promosse una riunione internazionale onde tutti gli Stati, che già sono invasi o minacciati, s' intendano intorno alle misure a prendersi per combattere il male, e di tali riunioni fu promotore alla sua volta in Svizzera il sullodato dott. Fatio ; la prima ebbe luogo lo scorso anno a Losanna dal 6 al 18 agosto. La maggior parte degli Stati, ove si coltiva la vite,

(1) Siccome spero che questa breve Memoria possa venir letta anche da quelli che non conoscono la lingua francese, aggiungo in nota la traduzione.

« Noi crediamo d' avere, a mezzo de' ripetuti schiantamenti, ritardato di molto la diffusione del male e salvati non pochi raccolti. Non ci dissimuliamo che è pur possibile che qualche scintilla di quel male sia sfuggita dai luoghi sottoposti alla distruzione, e sappiamo inoltre che, malgrado tutti i nostri sforzi, sia contro l' insetto che contro l' introduzione di viti per via del commercio, siamo sempre minacciati di consimili invii, come lo siamo dall' onda devastatrice che rimonta il Rodano ed è già arrivata a Culoz »

Digitized by Google

eravi rappresentata : l' Italia dal comm. Miraglia, direttore della sezione Agricoltura al Ministero d' agricoltura, industria e commercio, dal cav. Targioni Tozzetti professore della scuola entomologica di Firenze e dal cav. Lawley, presidente del Comitato centrale ampelografico in Firenze.

Ivi si discusse intorno alla natura del male ; ai pericoli che presenta, alla necessità d' intendersi per combatterlo, e si riconobbe come fosse indispensabile il conchiudere una formale convenzione internazionale fra tutti gli Stati interessati onde agire di concerto su basi uniformi accettate dai medesimi, e si venne nel proposito di pregare il Governo federale a fare un invito in questo senso per un nuovo convegno internazionale pell'anno successivo. Annuì desso, e tutti gli Stati, ai quali si diresse l' invito, accettarono la proposta, e venne determinato che il Congresso si tenesse a Berna. Esso ebbe luogo nella prima metà di settembre, ed il 16 dello stesso i delegati firmarono la convenzione relativa.

Il trattato, o convenzione internazionale, consta di 7 articoli, e stabilisce in sostanza le norme per la sorveglianza da adottarsi, e determina quali prodotti debbano venir esclusi dalla circolazione internazionale, e come i Governi degli Stati contraenti debbano comunicarsi a vicenda tutte le misure che prendono anche nell' interno degli Stati relativi intese a combattere tanto male.

Io riproduco in allegato la convenzione che venne adottata da quel Congresso.

Lo Stato nostro era rappresentato da persona ben competente in materia, dall' illustre professore Adolfo Targioni Tozzetti, oltre il Ministro residente in Berna il senatore commendatore Melegari. Il dotto professore rappresentava più specialmente la parte tecnica. Ancora non mi pervennero i particolari delle discussioni, ma la parte direi sostanziale è racchiusa nel trattato ; certo sarebbe anche

Digitized by Google

interessante conoscere i particolari, ma forse più per coloro che s' interessano di apprendere a fondo tutte le questioni relative, che pel pubblico, benchè interessato, ma che non può nè suole consacrarvi il tempo e l' attenzione necessaria.

E per verità, l' entrare in simili minuti particolari, se anche li conoscessi, mi farebbe uscire da quei limiti che mi sono tracciato, per combinare quanto più possibile la brevità coll' intendimento di dare un' idea dello stato attuale della questione, per venire poi alle conclusioni relative a ciò che sia da farsi in Italia; certo poi si è che il competentissimo rappresentante dell' Italia a quel Congresso farà conoscere desso anche que' particolari.

Qual frutto delle mie osservazioni, dei dati raccolti in Francia, e più di tutto delle comunicazioni fornitemi a viva voce dalle persone competenti, voglio riassumere ciò che mi pare si possa stabilire rapporto ai rimedj nelle condizioni attuali.

Nella mia prima Memoria, che ebbi l' onore di leggervi nel novembre 1872, io vi annunciava come già allora si facessero molti tentativi per combattere quel male, le cui stragi pur non datavano che da tre anni, e vi citai una ventina di rimedj posti innanzi, nessuno però de' quali aveva corrisposto all' aspettazione.

Or pensate a qual numero devono essere saliti quei tentativi, dacchè sono corsi sei anni di continuo imperversare del male, e dacchè a Montpellier, come già vi dissi, havvi uno stabilimento che non si occupa che di esperimenti, e quanti sono ammissibili, quanti non urtano dirò a qualche legge di natura, sì che *a priori* si possono giudicare illusorii od impossibili, tutti vengono esperimentati. La pura enumerazione diverrebbe una lista molto lunga, senza corrispondente scopo per uno scritto che pretende alla brevità. Io mi restringerò quindi a citare que' rimedj

Digitized by Google

che pur diedero qualche felice risultato, se anche parziale o passaggero, que' rimedj che in un luogo o nell'altro sono sempre adoperati per diminuire gli effetti del gran male, per rallentare quanto meno la sua diffusione. Questi si riducono a quattro:

La sommersione delle vigne;
L'uso d'insetticidi, ma sopratutto del solfuro di carbonio;
La sostituzione di viti americane alle viti europee;
La distruzione delle vigne infette con susseguente trattamento di sostanze insetticide.

I. *La sommersione delle vigne.*

Quando si annuncia ad un italiano, che non abbia gran pratica della Francia, la sommersione come rimedio contro la Filossera, il pensiero ricorre tosto alla ristrettissima applicazione che deve avere, ei giudica, o certo il gran numero, fra coloro che non conoscono la Francia, come un rimedio simile riescirebbe poco meno che illusorio in Italia, poichè le pianure a viti, e sopratutto che diano buoni vini, sono fra noi rare eccezioni; i migliori vini italiani si ottengono dalle colline e dalle pendici dei monti; ma in Francia si danno invece grandi pianure che sono coltivate a vite, sopratutto nel mezzogiorno; grandissima parte poi del suo suolo è costituito da leggere ondulazioni abbastanza elevate, perchè l'acqua, questo grande nemico del vino, vi scorra facilmente, ma pur sì basse che presso di noi non meriterebbero nemmeno il nome di colline; non poche di quelle dolcissime pendici danno ottimi vini, e fra quelli che hanno grande rinomanza; ora non solo la sommersione è praticabile e praticata nelle vigne di pianura, ma anche in talune delle vigne su dolci pendii, quando la differenza è di pochi metri, erigendosi arginature che for-

Digitized by Google

mano un vero bacino chiuso. Questo rimedio venne suggerito dal sig. Faucon, e suol praticarsi nell'inverno; s'introduce l'acqua sì che formi uno strato che può variare da un *minimum* di 10 cent. ad un *maximum* di 40, secondo la qualità del terreno; l'acqua vi si lascia dai 30 ai 40 giorni.

Questo rimedio è fra i più sicuri, anzi forse l'unico veramente sicuro; ma è troppo chiaro che non ammette che un'applicazione limitata anche in Francia, per quanto più estesa di quello ch'esser potrebbe in Italia.

Si andrebbe però errati se si credesse che costi poco; anzitutto non è possibile, che laddove siavi un corpo di acqua di rilevanza, dal quale si possa estrarre, vi è poi la spesa delle dighe colle quali convien cingere tutto lo spazio che si vuol inondare, e per ultimo si ammazza, è vero, l'insetto, ma la vite soffre anch'essa, e perchè possa rimettersi e prosperare, ha d'uopo d'essere fortemente concimata. È però vero che, data questa condizione, essa trionfa, e mi si citarono tratti estesi nel mezzogiorno della Francia, nei quali si praticò quel rimedio con ottimo successo; mi citarono anche un ricco proprietario che la praticò su 20 ettari, ma che per poter approfittare dell'acqua di un canale di proprietà privata doveva pagare 150 lire per ogni ettaro che inondava; con tutto ciò aveva ancora la sua convenienza. Questo rimedio, rapporto alla totalità del territorio invaso, sta però sempre come eccezione.

II. *L'uso d'insetticidi.*

Il *solfuro di carbonio*. Fra gl'insetticidi è riconosciuto il più efficace, ma è costoso assai. È il rimedio che si stava praticando nella vigna di Chitray da me visitata nel dipartimento dell'Indre, che fino a quest'anno 1878 era stato

Digitized by Google

risparmiato. Ho già citato il prezzo che si eleva a 50 cent. il chilogr.

Grande è la scala del quantitativo che si adopera e varia da 30 grammi per metro quadrato a 70, e ciò a seconda che si faccia una prima operazione per distruggere una invasione, ovvero si continui come una precauzione indispensabile annuale per opporsi alla moltiplicazione che sta come continua minaccia; ma come termine estremo si può dire che, nel primo caso, un ettaro di terreno può richiedere anche un sacrifizio di 2000 ed anche più lire; nel secondo caso, non mai meno di 300 lire. La possibilità dell' applicazione dipende evidentemente dal prezzo del prodotto che si vuol salvare. Per le vigne che danno vini che si vendono dalle 30 lire in su, havvi la convenienza di adoperare anche quel rimedio costoso, ma per le vigne che danno vini, la cui media sta disotto di quella cifra, ed in Francia, sopratutto nel mezzogiorno, havvi in annate ordinarie del vino che si vende anche a 15 lire l' ettolitro, senza calcolare gli anni eccezionali di abbondanza che va anche più basso; per quelle vigne, dico, il rimedio è più grave del male.

III. *La sostituzione della vite americana.*

Questo è il rimedio che ha fatto concepire le più grandi speranze, perchè è applicabile ovunque ed è meno costoso dell' ultimo succitato. All' esposizione di Parigi vedevansi bellissimi grappoli di uva indigena, e fra esse di *pineau*, una delle uve che danno il miglior vino, ed era detto che erano state ottenute da viti innestate su ceppo americano ed in vigneti affetti della Filossera.

Mi si citò come presso Montpellier siavi una vigna appartenente al senatore Pagézy, nella quale si contano 16,000 piante tutte innestate su ceppo americano, e nel

Digitized by Google

secondo anno buona parte di esse recavano già il frutto ed era sano. Per quanto siavi del vero anche in questo rimedio e si moltiplichino gli esperimenti, certo si è che alcuni fatti hanno già scosso la piena fede che da molti si aveva ; anzitutto non distrugge l'insetto, epperò non risponde al quesito pel quale venne proposto il premio delle lire 300,000. Nell'effetto pratico, potrebbe forse dirsi si arriva al medesimo risultato, ma per questo converrebbe avere la sicurezza che quelle viti, anche a lungo andare, resistessero agli attacchi della Filossera ; ora l'esperienza ha già provato, che convien fare delle distinzioni anche fra esse, e già ve ne sono che punto non resistono ; oltre che lottano solo con maggiore o minor fortuna, sì che si è già stabilita una classificazione in ordine della relativa bontà o potenza a resistere, e così pel momento tiene il primato fra le più robuste una specie detta *Jacquez*.

La stessa classificazione, prodotta dall'esperienza di pochi anni, ammette la possibilità che una più lunga esperienza potrebbe alterare ancora quella classificazione: tuttavolta sta il fatto, che fra i rimedj oggi conosciuti è il più comune e va prendendo estensione, essendovi già in Francia molti vivai che ne fanno commercio.

IV. *La distruzione della vigna infetta.*

Questo è il rimedio radicale per eccellenza e più universale che la sommersione ; il fuoco la vince sull'acqua, ma è senza confronto il più caro, poichè non vuol essere disgiunto dalla precauzione di distruggere anche una zona all'ingiro della parte infetta più o meno estesa, a seconda della grandezza stessa della parte riconosciuta infetta; oltre di ciò non basta la distruzione mediante il fuoco delle viti e sostegni, ma vuolsi impregnare il suolo stesso di una sostanza insetticida. È ovvio come in un paese, ove il male ha preso

Digitized by Google

vaste proporzioni, simile rimedio sia impossibile, ma è egualmente ovvio come possa essere l'ottimo quando si tratta di soffocare al suo nascere un contagio che viene importato in luoghi, ove non può aver ancora che una estensione molto limitata e si vuole impedire che si propaghi. Questo metodo è quello che adottò la Svizzera nel 1874 e lo seguì nel 1875, 76, 77 con successo. Fin ora, in complesso, si distrussero 16 ettari di vigneti, ma egli è certo che con questo metodo la Svizzera ha quanto meno ritardata la diffusione del terribile flagello. Se l'uomo, che più prese a cuore di combattere tanto male, quello che provocò le riunioni internazionali di Losanna e di Berna, il dott. Fatio, non crede che si possa dire altro con sicurezza, se non che *è indubitato che si sono salvate molte vendemmie*, ma sta sempre la minaccia pel futuro, sopratutto per l'avanzarsi che fa il male sotto terra, che già raggiunse Culoz, non sarò io certo che vorrà andare oltre quel limite di speranza, ma dirò che vale largamente la spesa di far que' tentativi, d'imitare la Svizzera, poichè egli è fuor di dubbio, che se la Filossera, abbandonata a sè stessa, avesse progredito in Svizzera dal 1874 al 1878 come progredì in Francia, ben pochi vigneti vi esisterebbero ancora nei cantoni di Ginevra e di Neuchatel.

Ora che ho dato una idea dei tentativi fatti per combattere il male, laddove è già un flagello, che domina con maggiore o minor intensità, ma pur vi domina, permettete che venga all'applicazione rapporto all'Italia.

La prima domanda si è: *se havvi probabilità che invada anche l'Italia, e se è possibile calcolare in quanto tempo.*

Se la natura non cambia le sue leggi, la Filossera invaderà di certo anche l'Italia; bando quindi ad ogni illusione, è questione di tempo e null'altro.

Allorchè nel 1872 io chiamava l'attenzione su quel

Digitized by Google

flagello, il punto più vicino si trovava ancora a più di 170 chilom. dal Varo. Il Nizzardo non era ancora invaso; ora non solo la Filossera ha passato il Varo, ma si trova a Drappo, che dista venti chilom. dal nostro confine da Ventimiglia. Nei sei anni che corsero, il cammino fu di 125 chilom., ossia in media di circa 20 chilom. per anno. Giunto al confine, quell'esercito di milliardi, che progredisce sotto terra, si arresterà forse per i begli occhi degli Italiani? Come non bastasse l'esercito sotterraneo, esso ha la sua cavalleria volante che lo precede; lo spazio che può superare d'un tratto non è grande, a quanto pare, ma non fosse pure che di ben pochi chilometri, ben si comprende quanto presto si possono superare soli venti, que' venti soli che mancano perchè si debba annunciare che l'invasione è già un fatto anche in Italia.

Dunque, lasciate che ripeta: *bando ad ogni illusione, la Filossera invaderà anche l'Italia;* l'epoca non può essere lontana, siccome però, anche superato il confine a Ventimiglia, ha ancora un percorso di 150 chilom. prima di arrivare a Genova, ed una ventina in più ancora per varcare l'Apennino e diffondersi nell'Alta Italia, e 200 circa per spandersi nell'Italia Centrale seguendo la riviera di Levante, è possibile il rallentare il suo cammino. Finchè non si trova il rimedio veramente efficace e finanziariamente possibile, le nostre speranze devono limitarsi a ritardare la diffusione. Or come si può ottener questo? Imitando ciò che fece la Svizzera.

L'Italia, sopra una superficie di 296,322 chilom. quadrati, conta in cifra tonda 1,870,000 ettari coltivati a vite, e si calcola che in annata ordinaria produca intorno a 28 milioni di ettolitri, che, valutati a 25 lire, danno 700 milioni.

La Svizzera conta 34,600 ettari, e si calcolano dare un prodotto in annata media ed in cifra tonda di 1,200,000

Digitized by Google

ettolitri, che, valutati pure a lire 25, danno 30 milioni di lire.

L' Italia ha dunque una estensione di vigneti, che sta a quella della Svizzera come 54 sta ad 1, e quanto a valore sta come 70 a 3. La differenza come prodotto per ettaro superiore nella Svizzera, si spiega col fatto che colà le vigne sono assai fitte.

Ma tornando alla cifra meno soggetta ad errore, quella della superficie, l' Italia ha, ripeto, una prevalenza cinquantaquattro volte superiore. Non parrebbe abbastanza perchè facesse quello che fece la Svizzera cotanto inferiore per estensione di vigneti? Ma come si può attivar questo? Chi sosterrà la spesa?

Se la Filossera, che viene dal Nizzardo, procedesse su d'una fronte estesa di molti chilometri, sarebbe un' impresa molto ardua sia per la sua attivazione che per la spesa; ma fortunatamente questo non è il caso. Io non saprei precisare in modo esatto la sua estensione, ma è certo che non è grande, e quando si pensa che il solo ritardare quella fatal marcia fa risparmiar milioni, e che frattanto è possibile, anzi dirò probabile, che si trovi il rimedio, mi parrebbe che non si dovesse esitare ad appigliarsi alle misure che ha preso la Svizzera, ossia a quella dello schiantamento delle prime vigne infette con successivo trattamento del terreno con mezzi insetticidi per assicurarsi meglio dell' esito. Ma chi farà la spesa? Ecco la più grande delle difficoltà. Il Governo del Cantone di Ginevra non ha esitato sostenerla desso. Ha considerato come un danno pubblico, che richiedeva immediato provvedimento, e n' ebbe il plauso universale. Con questo però non ha impreso impegno di voler continuare quel sistema. Quando la fatal marea che s' avanza da Culoz avrà invasa la Svizzera, farà solo ciò che sarà possibile, ma potrà dire che ha fatto il suo dovere ritardando quella grande sventura.

Digitized by Google

Se l' Italia, la cui massa minacciata è di tanto superiore in confronto della Svizzera, tentasse la stessa cosa, non è egli vero che il solo ritardare l' invasione avrebbe un risultato di gran lunga superiore? Non vorrei nemmeno io impegni indefiniti; ma se la Svizzera ha speso un centomila lire per tutti quegli esperimenti, che pur furono coronati di successo, non potrebbe l' Italia dedicarvi, per es., un milione, chiamando a parte le provincie invase ed i proprietarj? Ah! si dirà, e già si disse, perchè se ne parlò (senza venire a conclusione pratica) anche in Parlamento, lo Stato non indennizza i mancati raccolti del riso pel brusone e dell' olio per il verme che corrode il frutto, quindi non deve procedere diversamente per la Filossera.

Il ragionamento non è esatto. La ragione per cui lo Stato non può combattere a sue spese il brusone e la malattia dell' olivo, si è perchè è cosa impossibile; se dipendessero da una invasione che si può circoscrivere, farebbe male il non farlo. Che fece rapporto alla crittogama? facilitò il prezzo di trasporto dello zolfo? Venne in ajuto nel modo che solo era possibile; qui si presenta un modo diverso per la natura del male, per qualche tempo almeno è possibile il circoscriverlo, il frenarne la marcia; quel tentativo si deve fare, e vi è tutto l' interesse di farlo. Quando la Filossera avrà ridotto alla miseria migliaja e migliaja di proprietarii, il danno si sentirà indirettamente anche dall' erario pubblico; il prevenirlo, per quanto è possibile, è un guadagno anche per esso.

Ad ogni modo egli importa provvedere senza dilazione fin d'ora a che, quanto può farsi, si disponga onde sia fatto ne'modi legali. Ei conviene che si faccia una legge che autorizzi il Governo ad entrare nelle proprietà coltivate a vite, a praticare quelle misure che si stimeranno necessarie, compresa la distruzione, ed obbligare al concorso privati, comuni e provincie, se così parrà, ma non havvi tempo da perde-

Digitized by Google

re. Converrebbe pure creare un Comitato Centrale, la cui sfera d'azione comprendesse tutta Italia, e sotto di esso Comitati provinciali, il primo da nominarsi dal Governo, gli altri dalle provincie. Così ha fatto la Svizzera, ch'io cito di preferenza, perchè colse indubbiamente non piccolo frutto da' suoi provvedimenti. Non temasi di allarmare le popolazioni: gli allarmi che conviene evitare sono quelli che risguardano l'esistenza, la salute, ma per quanto risguarda le sostanze, si può anche largheggiare nelle precauzioni, ed io vorrei aver la convinzione ch'io stesso sono in quel caso, cioè di veder un po' nero, come suol dirsi, ma non l'ho; quanto ho veduto e quanto ho appreso mi convince che il male, del quale è minacciata l'Italia, è grande e non conviene illuderci; esso può impiegare ancora alcuni anni a spandersi, ma fossero pure dieci e quindici, che sono mai? Sono spazj di tempo lunghi nella vita fugace d'un individuo, ma sono un nulla nella vita d'un popolo. Ora importa che Governo e privati, che gli uomini della scienza e la stampa, tutti si uniscano per combattere l'inevitabile flagello; il guadagnar tempo è già molto, verrà il rimedio, ne ho la convinzione, e con me uomini ben più competenti.

Mi è grato poter dire che Governo e stampa coadjuvano efficacemente, e speriamo traversare, con quel minor danno che sarà possibile, la gran burrasca della quale siamo minacciati, ma la prima condizione si è il non farsi illusione che possa venir risparmiata all'Italia.

Or che sarebbe, o Signori, se io, a guisa di conclusione, mi permettessi di spingere lo sguardo anche al di là del tempo che avrà durato il flagello e quando sarà reso inocuo e ritorneranno i tempi normali? Ma come, direte forse, non è ancora comparso in Italia, e voi volete immaginar un periodo d'esistenza di questo flagello, e poi supporlo vinto e dirci cosa avverrà? Francamente, non havvi

Digitized by Google

forse un po' di temerità in questo vaticinio? A primo aspetto si può dire, che quanto meno ha tutta l' apparenza d'un giudizio temerario, ma concedetemi ancora pochi minuti di attenzione e forse mi assolverete.

Io comincio a dirvi che colgo con piacere le occasioni per mettere in evidenza *il male dei mali*, che impedisce lo sviluppo su larga scala dell' agricoltura in una gran parte dell' Italia, il male che ne genera altri infiniti, il male che si dovrebbe combattere seriamente.

Quando io parlo dell' ultimo risultato che si avrà dopo passata la burrasca della Filossera, non intendo già di alludere solo all' Italia, ma al risultato, dirò, generale, che si estenderà su tutte le nazioni che vennero o verranno colpite da quel flagello.

Fra tutte le nazioni sta in prima linea la Francia, e per quanto risguarda l'Italia, può dirsi che la grandissima parte del risultato che le toccherà in sorte dipenda dalla Francia.

Io vi ho già detto come l'attività francese abbia a quest'ora riparato in buona parte il danno prodottole dalla Filossera, estendendo la coltivazione a tal segno, che mentre conta 300,000 ettari distrutti, e il cui frutto si può dire perduto completamente, conta 150,000 ettari di nuovi vigneti nel più prospero stato di vegetazione. Vi sono i paesi rovinati, ma stanno qual contrapposto altri che aumentarono il loro reddito. Ora quando a forza di esperimenti si sarà pur trovato il rimedio, che cosa avverrà? Che le provincie ora afflitte ricupereranno i loro vigneti, ma laddove vennero estesi non si distruggeranno, ma li conserveranno e faranno fruttare quanto più possibile, e così la Francia, che ora è la dominatrice in Europa del mercato dei vini, sortirà dalla burrasca più forte di prima, ed il suo vantaggio sarà rappresentato da qualche centinajo di milioni in più del valore già enorme di quel suo prodotto calcolato in oggi ad 1,200,000 lire.

Digitized by Google

Or qual è il segreto di tanta attività? Il segreto principalissimo, quello che permette all' attività di svilupparsi, sta nella grande suddivisione delle proprietà. Non è da oggi che si riconosca come la suddivisione della proprietà abbia giovato alla Francia; i frutti datano da circa tre generazioni, e non v'ha economista che ne abbia studiate le condizioni, che non vi attribuisca una larga parte di quella prosperità che or gode quella nazione, e la prova in senso contrario l'offre precisamente la Prussia, che presenta la condizione opposta, quella delle grandi proprietà e quindi le masse di proletari.

Ma veniamo alle nostre conseguenze. Qual è la norma meno fallibile che si può seguire, per giudicare ove in Italia regni attività, ove invece domini apatia, inerzia, noncuranza? È la divisione della proprietà. Osservate l'Alta Italia ed alcune provincie della media, e vedrete come vi è spinta l'agricoltura e come vanno sviluppandosi anche le industrie. Per attività poco hanno da invidiare alle altre nazioni. Poco dopo sortiti dalla famosa galleria del Cenisio, percorrendo la valle della Dora Riparia, voi vedete vigneti ovunque era possibile il praticarli, e Chaumont è un piccolo interessante centro di vignajuoli. Datemi un ettare di terreno che non sia coltivato, se è possibile, nella Liguria? Dove trovate una provincia meglio coltivata di quella di Lucca? Andate al censo e chiedete quanti sono i proprietarj? Sono migliaja e migliaja; pochissimi hanno estese proprietà, i dieci ettari formano già una proprietà non comune e i cento sono eccezioni. Andate invece nella Bassa Italia; quivi domina il latifondo, quivi è vanto l'avere possidenza estesa, quivi le famiglie, se numerose, accumulano sul capo di uno solo il corpo principale della ricchezza in stabili perchè non si suddivida, quivi si condannano volontariamente i cadetti a celibato perchè rimangano uniti i possessi in capo all'eletto

Digitized by Google

per continuare la famiglia ; quivi domina l' idea che il casone non deve possedere, quivi si trovano i villaggi interi posseduti da due o tre, quivi la gran massa è condannata a ricever legge da pochi, quivi il nessun amore al lavoro e la nessuna spinta oltre quella per saziare la fame. Questo è il gran male d' Italia, e si farà chiaro anche nelle conseguenze del flagello che ci sovrasta.

La Francia, vi ho detto, sortirà avendo aumentate le sue vigne ; ma come mai sarebbe possibile che l' Italia aumentasse le sue? Per quanto risguarda l'attività dell'uomo, la volontà a farlo vi sarebbe nell'Alta Italia ; ma quivi manca lo spazio, ciò ch' era coltivabile è già coltivato. Osservate que' vigneti del Piemonte, del Comasco, della Valtellina, dei colli bresciani e del veneto viticolo, voi ne vedete una gran parte che sono perfino creazioni artificiali dell' uomo, tali i piccoli ripiani sui quali sono piantati i vigneti. Osservate la Liguria, dove volete che possa ancora estendere la sua vite? Vi sono vigneti, come nelle Cinque Terre, che si direbbero fenomeni di statica, perchè non si capisce come possano resistere que' muri di sostegno su pendio che sembra verticale. Ove domina attività in Italia, manca il terreno ancor vergine da convertire in vigneti ; non si dimentichi che la Francia ha una superficie di 528,500 chilom. quadrati, e l' Italia di soli 296,300. La proporzione del suolo coltivato a vigna è superiore in Italia ove sta come 1 a 26, mentre in Francia sta come 1 a 22 ; ma vista la grande superiorità in estensione della Francia, si comprende come trovi ancora largo margine, mentre esso manca nell' Italia attiva. Non mancherebbe nel Mezzogiorno, ma pur troppo quivi manca l' attività dell' uomo, e non è l' inerzia innata, non è l' accidia la vera causa per la quale manca; è la nessuna spinta, il nessun interesse che novantanove su cento hanno a lavorare ; è il sistema fatale dei latifondi, e finchè durerà rimarranno i tristi effetti.

Digitized by Google

Or applicate quanto ho detto al tema: *che sarà dell' Italia quando il flagello della Filossera avrà cessato di esser tale?* Essa si troverà di fronte alla Francia che avrà aumentato di molto i suoi vigneti, senza che l' Italia abbia potuto fare altrettanto. Dove l' uomo avrebbe potuto farlo mancò il terreno, dove il terreno abbondava, l'uomo non avrà potuto farlo causa il male dei mali, la possidenza concentrata in pochi.

Spero troverete quanto meno che le ragioni adotte possano giustificare il mio modo di vedere. Vorrei ingannarmi, è certo possibile, ma non mi par probabile. Ad ogni modo converremo tutti in un voto, in un desiderio: che faccia la Provvidenza che si trovi presto il rimedio contro la Filossera.

Digitized by Google

CONVENTION INTERNATIONALE

POUR LES MESURES A PRENDRE

CONTRE LE PHYLLOXÉRA VASTATRIX

Sa Majesté l'Empereur d'Allemagne, Roi de Prusse; Sa Majesté l'Empereur d'Autriche, Roi Apostolique de Hongrie, Sa Majesté Catholique le *Roi d'Espagne;* le *Président* de la *République française; Sa Majesté* le *Roi d'Italie; Sa Majesté Très Fidèle* le *Roi de Portugal;* la *Confédération Suisse,*

Considérant les ravages croissants du Phylloxéra et reconnaissant l'opportunité d'une action commune en Europe pour enrayer, s'il est possible, la marche du fléau dans le pays envahis, et pour tenter d'en prèserver les contrées jusqu'à ce jour épargnées;

Après avoir pris connaissance des Actes du Congrès phylloxérique international qui s'est réuni à Lausanne du 6 au 18 août 1877,

Ont résolu de conclure la Convention suivante:

Article premier. Les États contractants s'engagent à compléter, s'ils ne l'ont déjà fait, leur législation intérieure en vue d'assurer une action commune et efficace contré l'introduction et la propagation de la Phylloxéra.

Cette législation devra spécialement viser:

1.° La surveillance des vignes, jardins, serres et pépiniéres, les investigations et constatations nécessaires au point de vue de la recherche du Phylloxéra et les opérations ayant pour but de le détruire autant que possible;

Digitized by Google

2.° la délimitation des territoires envahis par la maladie, au fur et à mesure que le fléau s'introduit ou progresse à l'intérieur des États ;

3.° la règlementation du transport des plants de vigne, débris et produits de cette plante, ainsi que des plants, arbustes et produits de l'horticulture, afin d'empêcher que la maladie ne soit transportée hors des foyers d'infection dans l'intérieur de l'État même ou par voie de transit dans les autres États ;

4.° le mode d'emballage et la circulation de ces objets, ainsi que les précautions et dispositions à prendre en cas d'infractions aux mesures édictées.

Art. 2. Le vin, les raisins de table sans feuilles et sans sarments, les pépins de raisin, les fleurs coupées, les produits maraîchers, les graines de toute nature et les fruits sont admis à la libre circulation internationale.

Les plants, arbustes et produits divers des pépinières, jardins, serres et orangeries ne pourront être introduits d'un État dans un autre que par les bureaux de douane qui seront désignés à cet effet par les États contractants limitrophes et dans les conditions définies à l'art. 3.

Les vignes arrachés et les sarments secs sont exclus de la circulation internationale.

Les États limitrophes s'entendront pour l'admission, dans les zones frontières, des raisins de vendange, marcs de raisin, composts, terreaux, échalas et tuteurs déjà employés, sous la réserve que les dits objets ne proviendront pas d'un territoire phylloxéré.

Les plants de vigne, boutures et sarments ne pourront être introduits dans un État que de son consentement et ne pourront être admis au transit international que par les bureaux de douane désignés et dans les conditions d'emballage ci-dessous indiquées.

Art. 3. Les objets énumérés au 2.° et au 5.° alinéa de l'ar-

Digitized by Google

ticle précédent, comme étant admis au transit international par des bureaux de douane désignés, devront être accompagnés d'une attestation de l'autorité du pays d'origine, portant :

a) qu'ils proviennent d'un territoire réputé préservé de l'invasion phylloxérique, et figurant comme tel sur la carte spéciale, établie et tenue à jour dans chaque État contractant ;

b) qu'ils n'ont pas été récemment importés.

Les plants de vigne, boutures et sarments ne pourront circuler que dans des caisses en bois parfaitement closes, au moyen de vis, et néanmoins facile à visiter et à refermer.

Les plants, arbustes et produits divers des pépinières, jardins, serres et orangeries, seront solidement emballés : les racines seront complètement dégarnies de terre ; elles pourront être entourées de mousse et seront, en tous cas, recouvertes de toile d'emballage, de manière a ne laisser échapper aucun débris et à permettre les constatations nécessaires.

Le bureau de douane, chaque fois qu'il le jugera utile, fera examiner ces objets par des experts officiels qui dresseront procès-verbal lorsqu'ils constateront la présence du Phylloxéra.

Le dit procès-verbal sera transmis à l'État, pays d'origine, afin que les contrevenants soient poursuivis, s'il y a lieu, par les voies de droit, conformément à la législation du dit État.

Aucun envoi, admis à la circulation internationale, par quelque point que ce soit, ne devra contenir des feuilles de vigne.

Art. 4. Les objets arrêtés à un bureau de douane, comme n'étant pas dans les conditions d'emballage prescrites par l'article précédent, seront refoulés à leur point de départ aux frais de qui de droit.

Les objets sur lesquels les experts constateraient la présence du Phylloxéra seront détruits aussitôt et sur place par le feu, avec leur emballage. Les véhicules qui les auront transportés seront immédiatement désinfectés par un lavage suffisant

Digitized by Google

au sulfure de carbone, ou par toute autre procédé que la science reconnaîtrait efficace et qui serait adopté par l'État. Chaque État prendra des mesures pour assurer la rigoreuse exécution de cette désinfection.

Art. 5. Les États contractants, afin de faciliter leur communauté d'action, s'engagent à se communiquer régulièrement :

1.° Les lois et ordonnances édictées par chacun d'eux sur la matière ;

2.° les principales mesures prises en exécution des dites lois et ordonnances, ainsi que de la présente Convention ;

3.° les rapports ou extraits de rapports des différents services organisés à l'intérieur et aux frontières contre la Phylloxéra ;

4.° toute découverte d'une attaque phylloxérique dans un territoire réputé indemne, avec indication de l'étendue et, s'il est possible, des causes de l'invention (cette communication sera toujours faite sans aucun retard) ;

5.° toute carte qui sera dressée pour la délimitation des territoires préservés et des territoires envahis ou suspects;

6.° des renseignements sur la marche du fleau dans le régions où il a été constaté ;

7.° le résultat des études scientifiques et des expériences pratiques faites dans les vignobles phylloxérés ;

8.° tous autres documents pouvant intéresser la viticulture au point de vue spécial.

Ces différentes communications seront utilisées par chacun des États contractants pour les publications qu'il fera sur la matière, publications qui seront également échangé entre eux.

Art. 6. Lorsque cela sera jugé nécessaire, les États contractants se feront représenter à une réunion internationale chargée d'examiner les questions que soulève l'exécution de la Convention et de proposer les modifications commandées par l'expérience et par les progrès de la science.

Digitized by Google

La dite réunion internationale siégera à Berne.

Art. 7. Les ratifications seront échangées à Berne dans le délais de six mois, à partir de la date de la signature de la présente Convention, ou plus tôt si faire se peut.

La présente Convention entrera en vigueur 15 jours après l'échange des ratifications.

Tout État peut y adhérer ou s'en retirer en tout temps moyennant une déclaration donnée au Haut Conseil fédéral suisse, qui accepte la mission de servir d'intermédiaire entre les États contractants pour l'exécution des articles 6 et 7 ci-insérés.

En foi de quoi les Plénipotentiaires respectifs l'ont signée et y ont apposé le cachet de leurs armes.

Fait à Berne le 16 jour du mois de septembre
l'an mil huit cent soixante dix huit.

Digitized by Google

CONVENZIONE INTERNAZIONALE

CONTRO

L'ESTENDIMENTO DELLA FILOSSERA

S. M. l' *Imperatore di Germania e Re di Prussia ; S. M.* l' *Imperatore d' Austria e Re d' Ungheria ; S. M.* il *Re di Spagna ;* il *Presidente della Repubblica francese*; *S. M.* il *Re d' Italia ; S. M.* il *Re di Portogallo* e la *Confederazione svizzera*,

Considerando le devastazioni crescenti della filossera, e riconoscendo l'opportunità di un' azione comune in Europa per arrestare, se è possibile, il cammino del flagello nei paesi invasi, e per tentare di preservare i paesi finora immuni ;

Dopo aver preso conoscenza degli atti del Congresso filosserico internazionale riunito a Losanna dal 6 al 18 agosto 1877 ;

Hanno risoluto di conchiudere la convenzione seguente :

Art. 1. Gli Stati contraenti s' impegnano a completare, se già non hanno ciò fatto, la loro legislazione interna, onde assicurare un' azione comune ed efficace contro l' introduzione e la propagazione della filossera.

Questa legislazione deve specialmente concernere :

1.° La sorveglianza delle vigne, dei giardini, delle stufe e dei vivai, le investigazioni e verifiche necessarie per rispetto alla ricerca della filossera e le operazioni aventi per iscopo di distruggerla per quanto è possibile ;

2.° la delimitazione delle zone invase dalla malattia, man mano che il flagello s' introduce o progredisce nell' interno degli Stati ;

3.° il regolamento del trasporto delle piante di vite, dei ri-

Digitized by Google

masugli e prodotti di quella pianta, come pure dei piantoni, arbusti e prodotti d'orticoltura; onde impedire che la malattia sia trasportata fuori dei centri d'infezione nell'interno dello Stato stesso, o, per via di transito, in altri Stati;

4.° il modo d'imballaggio e di circolazione di quegli oggetti, come pure le precauzioni e disposizioni a prendersi in caso d'infrazioni alle misure decretate.

Art. 2. Il vino, le uve da tavola senza foglie e senza i sarmenti, gli acini d'uva, i fiori tagliati, i prodotti orticoli, i grani d'ogni natura ed i frutti sono ammessi alla libera circolazione internazionale.

I piantoni, gli arbusti, i prodotti diversi dei vivai, giardini, stufe e agrumeti non potranno essere introdotti da uno Stato in un altro che dagli uffizi di dogana indicati a quello scopo dagli Stati contraenti limitrofi, e nelle condizioni definite nell'art. 3.

Le viti strappate ed i sarmenti secchi sono esclusi dalla circolazione internazionale.

Gli Stati limitrofi s'intenderanno per l'ammissione, nelle zone di frontiera, delle uve di vendemmia, degli acini, dei terricci, dei pali ed altri sostegni già impiegati, sotto riserva che i detti oggetti non proverranno da un territorio filosserato.

I piantoni di vigne, sarmenti e le talee non potranno introdursi in uno Stato che col suo consenso, e non potranno ammettersi al transito internazionale che nelle condizioni d'imballaggio sotto indicate.

Art. 3. Gli oggetti enumerati nei paragrafi 2 e 5 dell'articolo precedente, e che sono ammessi al transito internazionale per via d'uffizi di dogana designati, dovranno essere accompagnati da un attestato dell'autorità del paese d'origine, portante:

a) Che provengono da una zona riputata preservata dall'invasione filosserica, e figuranti come tali sopra una carta speciale, stabilita e tenuta alla luce in ciascuno Stato contraente;

b) che non sono stati recentemente importati.

Digitized by Google

I piantoni di vigne, le talee ed i sarmenti non potranno circolare che in casse di legno perfettamente chiuse con viti, e nullameno facili a visitarsi e richiudersi.

I piantoni, gli arbusti ed i prodotti diversi dei vivai, dei giardini, delle stufe e degli agrumeti saranno solidamente imballati. Le radici saranno spoglie di terra; esse potranno essere circondate di musco e saranno, in ogni caso, ricoperte di tela d'imballaggio in modo da non lasciare sfuggire nessuna parte e da permettere le necessarie verifiche.

L'ufficio di dogana, ogniqualvolta lo giudicherà utile, farà esaminare questi oggetti da periti ufficiali che ne faranno processo verbale, quando verificheranno la presenza della filossera. Questo processo verbale sarà trasmesso allo Stato del paese d'origine, onde i contravventori siano giudicati, se occorre, in via di diritto, conforme alla legislazione del detto Stato.

Nessun invio ammesso alla circolazione internazionale, in qualunque punto siasi, non può contenere foglie di vite.

Art. 4. Gli oggetti arrestati ad un ufficio di dogana per non essere nelle condizioni d'imballaggio prescritte dall'articolo precedente, saranno rinviati al loro punto di partenza a spese di chi di diritto. Gli oggetti sui quali i periti verificassero la presenza della filossera saranno tosto distrutti sul sito col fuoco, l'imballaggio compreso.

I veicoli che li avranno trasportati saranno immediatamente disinfettati con una lavatura sufficiente fatta col solfuro di carbonio o con qualsiasi altro metodo che la scienza riconosca efficace e che sia adottato dallo Stato. Ogni Stato prenderà misure per assicurare la rigorosa esecuzione della disinfezione.

Art. 5. Gli Stati contraenti, onde facilitare la loro comunanza d'azione, prendono impegno di comunicarsi regolarmente:

1.° Le leggi ed ordinanze decretate da ciascuno di essi sulla materia;

2.° le principali misure prese in esecuzione delle dette leggi ed ordinanze, come pure della presente convenzione;

Digitized by Google

3.° le relazioni o gli estratti di relazione dei differenti servizi organizzati all' interno ed alla frontiera contro la filossera;

4.° ogni scoperta d' una infezione filosserica in un luogo reputato immune, con indicazione della sua estensione, e, se è possibile, delle cause dell' invasione;

5.° ogni carta che sarà redatta per la delimitazione dei territorî preservati e dei territorî invasi o sospetti;

6.° osservazioni sullo sviluppo del flagello nelle regioni in cui lo si verifica;

7.° il risultato degli studii scientifici e delle esperienze pratiche fatte nei vigneti filosserati;

8.° tutti gli altri documenti che possono interessare la viticoltura per quanto riguarda la filossera.

Queste differenti comunicazioni saranno utilizzate da ciascuno degli Stati contraenti per pubblicazioni che farà sulla materia, pubblicazioni che saranno pure scambiate fra loro.

Art. 6. Quando sia giudicato necessario, gli Stati contraenti si faranno rappresentare ad una riunione internazionale incaricata di esaminare le quistioni che solleva l' esecuzione della convenzione e di proporre le modificazioni comandate dall' esperienza e dai progressi della scienza.

La detta riunione internazionale avrà luogo a Berna.

Art. 7. Le ratifiche saranno scambiate a Berna entro un periodo di cinque mesi a partire dalla data della firma della presente convenzione, o più presto, se è possibile.

La presente convenzione entrerà in vigore 15 giorni dopo lo scambio delle rattifiche.

Qualunque Stato può aderirvi o ritirarsene in ogni tempo, mediante una dichiarazione data all' alto Governo federale svizzero, che accetta il mandato di servire d' intermediario fra gli alti Stati contraenti per l' esecuzione degli articoli 6 e 7 della presente convenzione.

(*Seguono le firme*).

Berna, il 16 novembre 1878.

Digitized by Google

Digitized by Google

NUOVE SPECIE

DEL GENERE

DERMALEICHUS

OSSERVATE

DAL M. E. PROF. GIOVANNI CANESTRINI

Da oltre un anno mi occupo del genere *Dermaleichus*, e se potei osservare delle cose nuove intorno a questi animali, si è perchè pochi autori se ne occuparono di proposito, e perchè potei disporre di un ricchissimo materiale.

I naturalisti che trattarono di questo genere con qualche diffusione sono C. L. Koch e R. Buchholz. Il primo descrisse ed illustrò nella sua opera sui crostacei, miriapodi ed aracnidi della Germania, parecchie specie di *Dermaleichus*, le quali non tutte sono buone, nè le sue osservazioni erano state estese a molti uccelli, per cercare questi parassiti. Il secondo scrisse una monografia del genere *Dermaleichus*, fece conoscere 21 nuove specie, descrisse ed illustrò meglio quelle già conosciute, e trovò nei dischi adesivi un buon carattere per distinguere il maschio dalla femmina. Nel 1877 il dott. Fanzago ed io, trattando degli Acari nel v. IV degli Atti di questo Istituto, facemmo conoscere il *D. Starnae*, ma fummo obbligati, per mancanza di materiale, a non parlare estesamente di questo genere.

Digitized by Google

Più tardi, per trovare questi acari parassiti, io passai in rivista gran numero di uccelli nostrani, e fui validamente aiutato in questo lavoro dal chiarissimo nostro collega conte Ninni dott. Alessandro, che mi fornì le ali di numerose specie di uccelli. Per tale appoggio io gli rendo pubblicamente i più caldi ringraziamenti.

I *Dermaleichus* vivono principalmente sulle ali degli uccelli, dove appariscono come punti semoventi. Sono tutti piccolissimi, poichè in generale non raggiungono mezzo millimetro di lunghezza totale, ed i più grandi stanno al disotto del millimetro. Nel maggior numero dei casi la femmina ha statura maggiore del maschio, ma vi sono delle specie, in cui questo è più voluminoso di quella. I maschi sono più rari delle femmine; tuttavia non è difficile trovare i due sessi accoppiati insieme; essi aderiscono allora talmente l' uno contro l' altro, che con una finissima punta di bisturi si possono levare dalla penna, su cui vivono, senza che si disgiungano ed anzi occorre una certa violenza per staccare l' uno dall' altro.

È un fatto degno di menzione, che le femmine delle diverse specie sono tra loro assai somiglianti, per cui riesce quasi impossibile classificarle se non si conoscono i relativi maschi. Le femmine si avvicinano, nei loro caratteri, agli individui giovani.

Alcune specie di *Dermaleichus* vivono sugli insetti. Quelle che vivono sui mammiferi, come il *D. lemninus*, *sciurinus* e *musculinus* del Koch, e due altre specie, che abitano l' una sul lepre e l' altra sul coniglio, hanno tali caratteri che indussero a separarle dal genere *Dermaleichus* ed a stabilire dei generi ad esso affini.

Mentre sto redigendo una monografia del genere *Dermaleichus*, la quale sarà corredata di tavole, e che pubblicherò nel volume sesto degli *Atti della Società veneto-trentina di scienze naturali*, credo necessario di far conoscere

Digitized by Google

fino da ora agli zoologi le specie nuove più distinte ch' io riscontrai sui nostri uccelli ed insetti; esse sono ventidue e trovansi descritte nelle pagine che seguono.

Prima di passare alla parte speciale di questo lavoro, debbo sollevare una questione, che mi sembra di qualche importanza per l' acarologia.

Gli autori hanno descritto come specie distinte delle forme che sono munite di un' appendice caudale, generalmente formata di due articoli ed armata di setole. Queste forme non furono mai viste accoppiate, e mancano sempre di dischi adesivi. Il Koch le crede di sesso maschile, il Buchholz le riferisce al sesso femminile.

Io vidi centinaia di queste forme, e mi sembra ch' esse non sieno specie a sè, ma entrino nella cerchia di altre specie. E fui condotto a questa conclusione dalle mie osservazioni sul *Dermaleichus glandarinus* del Koch, il quale si trova su quegli stessi uccelli, su cui vive il *D. Ampelidis* del Buchholz. Sopra una stessa penna vidi più volte mescolati insieme agli individui perfetti, maschio e femmina, del *D. Ampelidis*, e questa forma caudata, che è nota sotto il nome di *D. glandarinus*, che non si accoppia mai, ed alla quale se la si considera come un maschio di una specie distinta, manca la femmina; e se la si considera come una femmina, manca il maschio.

Oltre la forma caudata precitata se ne conoscono delle altre. Ad esse appartengono il maschio del *D. Picae* del Koch, la femmina del *D. stylifer* del Buchholz, e la forma giovanile del *D. Phaetonis* di quest' ultimo autore. Io trovai poi altre forme caudate ancora sulla *Hirundo urbica*, sul *Cypselus apus* e sull' *Oriolus galbula*.

È difficile indicare con precisione l' intimo significato di coteste forme. Le osservazioni del Buchholz intorno allo sviluppo del *D. Phaetonis* farebbero credere che fossero forme giovanili; ma si può obbiettare che le forme caudate

Digitized by Google

sono in generale di statura maggiore delle altre che si trovano accoppiate; di più, esse hanno quattro paia di zampe come gli individui adulti, e spesso anche la lira propria della femmina matura. In esse rinvenni anche delle uova prossime alla maturità.

Che queste forme debbansi riferire al sesso femminile parmi certo per due ragioni, perchè cioè in alcune trovai la lira, perchè mancano di dischi adesivi, e per le uova che portano.

Io non ho potuto finora risolvere il quesito interamente; quello che al presente posso affermare si è, che nel genere *Dermaleichus* si riscontra un fenomeno di polimorfismo; ossia, oltre le forme maschile e femminile che si accoppiano, esiste in alcune specie una forma femminile che non si rinviene mai accoppiata. Ulteriori studii devono dirci, se entro il genere citato questo fenomeno sia limitato a poche specie, od esteso a molte od a tutte; e quale uffizio compiano le forme caudate pel benessere della specie.

Digitized by Google

Dermaleichus Squatarolae, nov. sp.

Maschio. Corpo quadrangolare, breve, tozzo. Il margine posteriore è tutto leggermente concavo, e porta a ciascun angolo tre setole, due cioè interne lunghe quanto circa la metà dell' animale, ed una più all' esterno ed in avanti, più breve delle precedenti, circa un terzo di esse. I dischi adesivi sono grandi, prossimi al margine posteriore e distano l'uno dall' altro 2 ½ propri diametri. Due setole al vertice, lunghe quanto metà dell' animale. Una setola omerale per lato, meno lunga di quanto il corpo è largo in quella regione.

Femmina. È più grande del maschio, ed il suo margine posteriore è intero. Su questo margine vedonsi sei setole, tre per lato, come nel maschio. Le due setole esterne sono brevissime in confronto delle quattro interne.

Zampe brevi, tozze ed uniformi in ambedue i sessi; tutte hanno una lunga setola all' apice del 4.° articolo. Oltre ciò quelle del 1.° e 2.° pajo portano due lunghe setole alla faccia superiore del 5.° articolo.

Trovai questa specie in molti esemplari sulla *Squatarola helvetica.*

Dermaleichus Strigis passerinae, nov. sp.

Corpo breve e largo. I fianchi s' incavano fortemente in corrispondenza delle zampe del 3.° e 4.° pajo.

Nel maschio, il margine posteriore del corpo si protende ai due angoli estremi in due processi lunghi, acuti e leggermente curvi in dentro; ciascuno di questi processi

Digitized by Google

porta tre setole, una breve alla base, una maggiore alla metà del margine esterno, ed un' altra all'apice. Il margine concavo, compreso fra i predetti due processi, porta due prominenze, ciascuna delle quali è fornita di tre setole, una interna brevissima, un' altra di mezzo mediocre, ed una esterna lunghissima. I disci adesivi trovansi presso il margine posteriore del corpo, in corrispondenza delle precitate due prominenze. Nella femmina i processi suddescritti sono appena accennati, e le due prominenze mancano affatto. Il margine posteriore dell' addome porta sei setole in cadaun lato, di cui, contando dall' esterno verso l' interno, la seconda e quarta sono le più lunghe.

In ambedue i sessi vedonsi due lunghe setole al vertice e due setole scapolari in ciascun lato davanti alle zampe del 3.° pajo. Di queste due setole scapolari l' anteriore è di un terzo più lunga della posteriore. Davanti ad esse trovasi una setola brevissima, situata alla metà circa dello spazio che separa le zampe del 2.° da quelle del 3.° pajo. Una setola mediocremente lunga nasce inoltre alla base delle zampe del 3.° pajo.

Nelle zampe del 1.° e 2.° pajo vedesi una setola lunga all' apice del 3.° articolo; in quelle del 2.° pajo un' altra simile al margine esterno del 1.° articolo. Delle setole lunghe vedonsi pur sulle zampe del 3.° e 4.° pajo. Le zampe del 1.° e 2.° pajo non portano apofisi.

Vive sulla *Strix passerina*, ed io trovai più volte nel mese di febbraio il maschio accoppiato colla sua femmina.

Dermaleichus Charadrii, nov. sp.

Maschio. Corpo ellittico, tozzo. Il margine posteriore dell' addome è semplicemente inciso, e porta sei setole, tre per lato, di cui le quattro interne sono lunghe e sottili, mentre le due esterne sono più brevi e più grosse. I disci

Digitized by Google

adesivi distano appena due proprii diametri dal margine posteriore del corpo, ed altrettanto circa l' uno dall' altro. Due setole al vertice che, piegate in dietro, arrivano alla base delle zampe del 3.° pajo. Una setola in ciascun lato agli omeri, la quale raggiunge in lunghezza la metà della larghezza dell' animale in quella regione. Presso la precedente, ma più verso l'interno, se ne vede una seconda minutissima. Zampe brevi, di uniforme sviluppo; tutte hanno una lunga setola all' apice del 4.° articolo; quelle del 2.° pajo ne portano una mediocre sul lato esterno del secondo articolo.

Femmina. È più grande del maschio ed all' estremità posteriore leggermente acuminata. Su questo margine essa porta quattro setole, eguali, lunghe circa quanto la metà del corpo. Il margine posteriore dell' addome non è inciso. Nel resto concorda col maschio.

Trovai questa specie in numerosi esemplari sul *Charadrius hiaticula.*

Dermaleichus Porzanae, nov. sp.

Tanto nel maschio che nella femmina il corpo è ellittico allungato, nel primo circa 2 ½ volte più lungo che largo, nella seconda 3 volte più lungo che largo. Il margine posteriore dell' addome è nel mezzo inciso in ambedue i sessi, ma nel maschio più profondamente che nella femmina. Mancano affatto appendici o lamine trasparenti. Il margine medesimo porta otto setole, quattro per parte, due cioè brevi, di cui una all' angolo esterno e l' altra presso l' incisione; e due lunghe in mezzo alle precitate. Queste ultime sono lunghe quanto la metà circa dell'intero animale.

I dischi adesivi del maschio trovansi davanti alla sommità dell' incisione, e distano l' uno dall' altro meno di un proprio diametro.

Digitized by Google

Due setole scapolari per parte, di cui l'anteriore è breve e grossa, mentre la posteriore è lunga e sottile.

Trovai più volte sulla *Ortygometra porzana* i due sessi accoppiati insieme.

Questa specie è affine al *D. Charadrii*, da cui però si distingue in parecchi caratteri. Essa è anche affine al *D. acredulinus* del Koch (ved. fasc. 33, fig. 24), ma questa specie non mi sembra buona, e forse rappresenta una forma giovanile, perchè non vidi mai negli esemplari, che vi corrispondevano, dei maschi forniti di dischi adesivi.

Dermaleichus lyra, nov. sp.

Corpo mediocremente allungato, assai incavato in corrispondenza delle zampe del 3.° e 4.° pajo, e di dietro allargato, così che assume la forma di una lira.

Nel maschio il margine posteriore del corpo è largamente incavato, e porta 5 setole per parte, di cui, contando dallo esterno verso l' interno, la prima e seconda sono mediocri, la terza e quarta più lunghe della larghezza massima dell' animale, la quinta mediocre e diretta obbliquamente in dietro e dentro. I dischi adesivi sono piccoli, prossimi al margine posteriore del corpo e tra di loro assai distanti.

Nella femmina il seno al margine posteriore del corpo è meno largo e meno profondo, e questo margine porta complessivamente 8 setole, 4 cioè per parte, due in ciascun lato presso l' angolo esterno, ben separate fra di loro, e due a ciascuno dei due ingressi del seno, nascenti a brevissima distanza l' una dall' altra.

Due lunghe setole al vertice. Due setole scapolari per parte, di cui l' anteriore è in lunghezza metà della posteriore che è circa sì lunga quanto, nella regione corrispon-

Digitized by Google

dente, è largo il corpo. Tra le setole scapolari e le zampe del 2.° pajo trovasi un' altra brevissima setola.

Tutte le zampe hanno una lunghissima setola all' apice del 3.° articolo; quelle del 2.° pajo ne hanno una mediocre al margine posteriore del 2.° articolo. Mancano apofisi.

Trovai più volte accoppiati insieme i due sessi nel mese di febbrajo.

Vive sulla *Strix otus*.

Dermaleichus Ardeae, nov. sp.

Maschio. Corpo allungato, colla massima sua larghezza tra le zampe del 2.° e 3.° pajo; dietro le zampe del 3.° pajo va rapidamente ed uniformemente restringendosi fino alla estremità posteriore. Il margine posteriore dell' addome non è bifido, ma solo nel mezzo inciso. Questo addome porta in ciascun fianco presso il margine posteriore una setola mediocre; ed il margine posteriore stesso ne ha otto, ossia quattro da ciascun lato dell' incisione. Di queste quattro setole, procedendo dall' esterno verso l' interno, la prima e quarta sono le più brevi, la seconda è la più lunga, cui per la lunghezza tiene dietro la terza. La seconda raggiunge una lunghezza pari a due terzi di quella del corpo. I dischi adesivi sono posti assai in dietro, a due de' loro diametri di distanza dal margine posteriore del corpo, e distano l' uno dall' altro un proprio diametro circa. Due setole al vertice, le quali, piegate in dietro, arrivano alla base delle zampe del 3.° pajo, ed all' interno di esse due molto più brevi. Due setole omerali in ciascun lato, poste immediatamente davanti alle zampe del 3.° pajo; di esse una è lunga quanto è largo il corpo in quella regione, l' altra è più breve. Davanti ad esse, ed inserta un po' in dentro verso la linea mediana, havvi una terza setola di mediocre lunghezza. Le zampe sono tutte lunghe

Digitized by Google

ed esili, quelle del 3.° pajo, piegate in dietro, oltrepassano appena il margine posteriore del corpo, quelle del 4.° pajo l'oltrepassano cogli ultimi loro due articoli, ossia col 5.° articolo e colla ventosa. Tutte portano una lunga setola all' apice del 4.° articolo.

Femmina. Essa è molto più grande del maschio, e di forma ovale. L' estremità posteriore dell' addome è acuminata, non incisa, e porta quattro setole, due per parte; di queste quattro setole le due interne sono alquanto più brevi delle esterne.

Trovai molti esemplari di questa specie, d' ambedue i sessi, sull' *Ardea minuta.*

Questa specie è affine al *D. stellaris*, Buchh., da cui differisce perchè il maschio è di forma più allungata, ha due setole di più in ciascun lato alla porzione posteriore dell' addome, è inoltre munito di una setola omerale anteriore, ed ha le zampe del 3.° e 4.° pajo, e sopratutto quelle del 3.° pajo, in proporzione più brevi.

Dermaleichus Anthi, nov. sp.

Corpo assai allungato, leggermente inciso ai fianchi dietro le zampe del 1.° pajo.

Nel maschio il corpo è posteriormente bifido; e lo spazio che separa le due branche è stretto, essendo in larghezza inferiore a quella di ciascuna branca. Questo spazio si estende in avanti fino circa alla metà della distanza che corre fra il margine posteriore del corpo e la origine delle zampe del 4.° pajo. Ciascuna branca porta tre setole, una interna ed una esterna, che sono brevi, ed una di mezzo assai lunga; quest' ultima, piegata in avanti, giungerebbe fino alle setole scapolari. I dischi adesivi sono piccoli, assai distanti tra loro, e posti sulla linea transversa, nella quale il corpo si rende bifido.

Digitized by Google

Nella femmina il corpo è assai leggermente incavato al margine posteriore, dove porta quattro setole, e cioè due interne più brevi, e due esterne più lunghe; queste ultime sono sì lunghe quanto le scapolari maggiori.

In ambedue i sessi esistono due lunghe setole al vertice. Le scapolari sono due in ciascun lato e poste circa alla metà del corpo, a breve distanza davanti alle zampe del 3.° pajo; l'anteriore di esse è lunga circa un quarto del corpo, la posteriore è brevissima. Le zampe del 1.°, 2.°, 3.° pajo portano una lunghissima setola all'apice del 4.° articolo. Nessuna zampa è ingrossata, nè allungata, nè porta apofisi.

Gli individui, qui sopra descritti, furono trovati da me accoppiati insieme nel mese di febbraio.

Vive sulle penne delle ali dell' *Anthus arboreus*.

Dermaleichus Cypseli, nov. sp.

Maschio. Il corpo è assai largo nel mezzo, e si restringe rapidamente in avanti ed in dietro; la sua massima larghezza cade davanti alle setole omerali e comprendesi meno di tre volte nella lunghezza totale dell'animale. La porzione posteriore dell'addome è bifida per la presenza di una stretta incisione, la quale si estende in avanti per un terzo della distanza che corre tra l'estremità posteriore del corpo e la base delle zampe del 4.° pajo. Per tale guisa formansi due brevi corna, leggermente volte in dentro all'apice, di cui ognuno porta sul suo margine esterno tre setole, e cioè una anteriore lunghissima ($^2/_3$ circa della lunghezza del corpo), cui fa seguito, a breve distanza, la seconda assai corta ma più grossa della prima, ed infine più in dietro ancora la terza che è più breve della prima ed assai più lunga della seconda.

Digitized by Google

I dischi adesivi trovansi davanti alla sommità dell' incisione, a metà circa della distanza che separa l' apice delle corna dalla base delle zampe del 4.° pajo. Essi sono piccoli e distano l' uno dall' altro un proprio diametro.

Due lunghe setole al vertice. Due setole omerali in ciascun lato, e cioè una brevissima davanti, ed una mediocre di dietro; quest' ultima, piegata in dietro, non oltrepassa la base delle zampe del 4.° pajo. Nessuna zampa è straordinariamente sviluppata; tutte portano una lunghissima setola all' apice del 4.° articolo.

Femmina. Essa ha statura maggiore del maschio. Il suo corpo è più smilzo, allargandosi meno nella regione scapolare in proporzione della lunghezza. La porzione posteriore dell' addome non è bifida, ma soltanto leggermente incisa nel mezzo del margine posteriore. In questo margine vedonsi quattro setole, ossia due per parte, delle quali le esterne sono lunghissime (circa $^3/_4$ della lunghezza del corpo), e le interne notevolmente più brevi delle esterne. Nel resto la femmina concorda col maschio.

Gli individui molto giovani hanno il corpo assai esile, posteriormente non inciso, e in questa regione fornito di due sole lunghe setole.

Io trovai i due sessi più volte accoppiati insieme. Vive sul *Cypselus apus.*

Dermaleichus Nisi, nov. sp.

Maschio. Corpo allungato, così che la massima larghezza, che cade un po' davanti alle setole scapolari, è compresa quasi tre volte nella lunghezza totale dell' animale. Estremità posteriore dell' addome bifida; essa termina con due corna grosse ed ottuse, che all' apice si curvano leggermente in dentro. Ciascun corno porta cinque setole: una cioè al margine interno, breve e rigida, che si dirige

Digitized by Google

in dentro contro quella dell' altro lato; e quattro al margine esterno, di cui due, prossime alla punta del corno, sono quasi così lunghe come l' intero animale, mentre la terza (contando dal di dietro verso l' avanti) è breve, e la quarta brevissima.

Quattro setole al vertice, due cioè esterne più lunghe, e due interne assai più brevi. Due setole in ciascun lato agli omeri, di cui una è breve, mentre l' altra è lunga quanto l' acaro è largo.

Disci adesivi piccoli, distanti l' uno dall' altro due proprii diametri, e posti nella linea trasversale, nella quale il corpo si divide nelle due corna.

Femmina. Essa differisce dal maschio, perchè l' addome manca delle corna suddescritte, ed è intero al margine posteriore. Questo margine porta quattro lunghissime setole, due per parte, e sei minutissime, tre cioè per parte, una all' interno e due all' esterno delle lunghissime succitate.

Le zampe sono in ambedue i sessi sfornite di apofisi. Quelle del 1.° e 2.° pajo, oltre parecchie setole minori, ne portano una lunghissima sulla faccia esterna del 2.° articolo, un' altra tale all' apice del 4.° articolo, ed un' altra ancora simile sul lato superiore del 5.° articolo.

Vive sul *Nisus communis*, dove raccolsi più volte i due sessi accoppiati insieme.

Annotazione. Raccolsi una forma molto affine sul *Cuculus canorus.* I maschi somigliano a quellli del *D. Nisi*, solo che i disci adesivi distano maggiormente (3 a 4 proprii diametri) l'uno dall'altro, ed il seno fra le corna è più largo e meno profondo. La femmina differisce da quella del *D. Nisi*, perchè l'addome è al margine posteriore distintamente inciso; perchè inoltre l'addome medesimo ha un grosso orlo chitinoso che ne circonda l'estremità posteriore; e perchè le setole esterne del margine posteriore sono trasformate in brevi e robusti aculei. Esito a fare di questa seconda forma una specie distinta, perchè trovai sull' *Oriolus galbula* tanto la forma femminile genuina del *D. Nisi*, come quest' ultima che raccolsi anche sul cu-

Digitized by Google

colo. — Sul *Falco vespertinus* trovai due *Dermaleichus*, accoppiati insieme, maschio e femmina; il primo era identico col *D. Nisi*, la seconda differiva dalla femmina di questa specie, perchè aveva il margine posteriore del corpo distintamente inciso, e portava in ciascun lato, all' interno delle due setole lunghe, una breve setola convergente con quella dell' altro lato.

Dermaleichus Ninnii, nov. sp.

Maschio. Corpo lungo e stretto; la massima larghezza, che cade davanti alle setole scapolari, è compresa circa quattro volte nella lunghezza totale. Il margine posteriore del corpo è profondamente incavato, così che si forma un largo e profondo seno, davanti acuto. I due margini laterali del corpo si estendono in dietro, lungo quel seno, per un gran tratto, a guisa di due corna, e presso l' apice si allargano e curvano alquanto in dentro. Ciascun corno porta all' interno due setole, una cioè anteriore, esilissima, che si dirige in dentro, e non oltrepassa la membrana ialina, ed una breve e grossa, diretta pure in dentro, incontro a quella dell' altro corno; e cinque setole sui suoi margini esterno e posteriore. Procedendo dall'alto al basso e dall' esterno verso l' interno, queste cinque setole si seguono nel modo seguente: la prima è robusta e mediocremente lunga; la seconda è brevissima, ma grossa; la terza è breve; la quarta nasce presso la terza ed è lunghissima, così che è metà della lunghezza totale del corpo; la quinta è sottile ed in lunghezza metà della quarta. Il margine interno del seno succitato è vestito di una membrana diafana che ne restringe l' ampiezza, e la punta delle corna ha pure una lamina diafana, il cui margine posteriore è dentellato.

I dischi adesivi distano l' uno dall' altro tre proprii diametri, e sono posti presso il margine interno delle corna ad un terzo di distanza fra la sommità del seno e l' estremità posteriore delle corna.

Digitized by Google

Due setole scapolari per parte; una cioè anteriore e breve, ed una posteriore lunghissima. Davanti alla breve precitata, ed un po' verso l'interno se ne vede un' altra pure breve. Fra le zampe del 1.° paio, nella linea mediana, esistono quattro lunghe e grosse setole, poste sopra un tubercolo comune; queste setole, piegate in avanti, oltrepassano di molto l'apice del rostro, e sono quasi egualmente lunghe tra di loro.

Nessuna zampa è particolarmente sviluppata. Tutte portano una lunga setola all' apice del 4.° articolo, e due (una breve ed una lunga) sul 5.° articolo. Quelle del 1.° e 2.° pajo hanno lunghe setole sugli articoli 2.° e 3.°, quelle del 3.° pajo sull' articolo 3.°

Femmina. Essa ha il margine posteriore del corpo rotondato, con una leggerissima incisione nel mezzo, e fornito di sei setole, di cui le due esterne sono brevi, le due di mezzo lunghe quanto un terzo del corpo, e le due interne un po' più corte delle precedenti. Al vertice vedonsi quattro setole, due lunghe esterne, e due brevissime interne; queste setole nascono, come in altre specie, su tubercoletti separati.

Trovai il maschio e la femmina suddescritti, accoppiati insieme, sul *Numenius arquata*, ch' ebbi da Venezia per la gentilezza del conte A. P. Ninni, cui la specie è dedicata.

Dermaleichus Actitidis, nov. sp.

Maschio. Il corpo è allungatissimo per la presenza di una singolare appendice caudale. Quest' appendice s'attacca al margine posteriore del corpo, e consta di due branche, che si curvano in dentro al primo terzo della loro lunghezza ed all' apice. Lo spazio che le separa è ridotto da due lamine chitinose trasparenti, ciascuna delle quali prende origine alla base della sua branca sul margine interno,

Digitized by Google

segue questo margine, circonda l' apice e sale lungo il margine esterno per tutta la seconda metà della lunghezza della branca. Ciascuna branca porta sei setole, e cioè una mediocre al margine esterno alla metà della lunghezza; quattro all' apice, di cui una è lunghissima, mentre sono appena mediocri le altre tre; ed una al margine interno, mediocre, diretta in dentro contro quella dell' altro lato, inserita al principio dell' ultima terza parte della branca stessa.

I dischi adesivi trovansi all' origine delle due branche caudali, uno per branca; essi distano l' uno dall' altro circa 2 $^1/_2$ de' proprii diametri.

Due lunghe setole al vertice. Due setole scapolari per parte, una anteriore lunga ed una posteriore breve.

Tutte le zampe portano all' apice del 4.° articolo una lunghissima setola che oltrepassa l' apice del 5.° articolo; quelle del 1.° e 2.° pajo ne hanno una mediocre sul margine esterno del 2.° e 3.° articolo, e due lunghe alla faccia superiore del 5.° articolo.

Femmina. Essa differisce dal maschio, perchè ha un'appendice caudale assai più semplice e priva di lamina chitinosa. L'addome, cioè posteriormente, si rende bifido, prolungandosi in due corna acute; ciascun corno porta tre setole, una cioè breve verso la base sul margine esterno, una seconda lunghissima un po' più in dietro, pure sul margine esterno, e la terza anche lunghissima presso la punta del corno.

Trovai questa specie sull' *Actitis hypoleucos.*

Dermaleichus Ortygometrae, nov. sp.

Maschio. Corpo allungato, quasi tre volte più lungo che largo, ai fianchi inciso. Dietro le zampe del 4.° pajo esso si divide in due corna, separate da ampio spazio, all' apice

Digitized by Google

leggermente volte in dentro. Il seno che esse racchiudono si estende in avanti fino a due terzi della distanza che corre tra l' apice delle corna e la base delle zampe del 4.° pajo, è alla sommità ben rotondato, ed è reso ristretto da due lamine ovali, trasparenti e delicatissime. Ciascun corno porta all' apice una setola sul margine esterno, la quale è un po' meno di un terzo della lunghezza totale del corpo, e si dirige in dietro; un' altra setola breve ma rigida sul margine interno, la quale si dirige in dentro contro quella del lato opposto; e fra di esse infine trovasi un organo tutto speciale che non vidi in alcun' altra specie. Quest' organo ha la forma di un minutissimo e delicatissimo ventaglio disteso, i cui raggi sono setole assai piccole, visibili soltanto a forte ingrandimento, le quali tutte partono da una regione centrale che è l' estrema punta del corno. Queste setole sono diritte, a punta acuta, e non mi sembrano fatte ad uncino. I dischi adesivi trovansi sul contorno anteriore del seno, sono piccoli, e distano l' uno dall' altro ben tre proprii diametri.

Femmina. Essa ha la forma generale del maschio; ma l' estremità posteriore dell' addome finisce con due appendici, che hanno ciascuna la forma di una foglia stretta alla base, larga nel mezzo ed acuminata all' apice. Alla base di ciascuna foglia, sul lato esterno, nasce una setola lunga quanto circa la foglia stessa; ed un' altra setola, assai più lunga della precedente, nasce a breve distanza dalla punta della foglia. Le zampe del 4.° pajo sono molto più corte che nel maschio, non raggiungendo l' estremità posteriore del corpo.

In ambedue i sessi esistono due lunghissime setole alla base delle zampe del 2.° pajo, una per lato; e due setole omerali per parte, di cui l' anteriore è lunga, la posteriore breve. Tutte le zampe hanno una lunga setola all' apice del 4.° articolo; quelle del 1.° e 2.° pajo ne hanno due

Digitized by Google

brevi sul 5.° articolo, una al margine esterno del 2.° articolo, ed un' altra al margine esterno del 3.° articolo. Quelle del 3.° pajo ne hanno una mediocre sul margine esterno del 3.° articolo.

Vive sull' *Ortygometra pusilla*; io trovai i due individui sopra descritti accoppiati insieme.

Dermaleichus Totani, nov. sp.

Corpo lungo e stretto. Nel maschio, il margine posteriore del corpo è profondamente incavato, così che esiste un largo e profondo seno, davanti rotondato. I due margini laterali del corpo si estendono in dietro, lungo quel seno, per un gran tratto, a guisa di due corna, e presso l'apice si curvano alquanto in dentro. Ciascun corno porta due brevi setole all' interno, ambedue dirette in dentro, di cui l' anteriore è più lunga e sottilissima; la posteriore più breve e grossa a modo di spina. Vedonsi inoltre quattro setole al margine esterno, delle quali la prima (contando dall'avanti all' indietro) è posta a livello dei dischi adesivi e brevissima; la seconda sta molto più in dietro ed è assai più breve della porzione di corno che trovasi dietro di lei; la terza è lunga quanto due terzi del corpo, grossa e diretta in dietro; la quarta è poco più breve della precedente e molto più sottile.

Il margine interno del seno succitato porta due laminette diafane che ne ristringono l' ampiezza, e la punta di ciascun corno ha pure una lamina diafana, il cui margine posteriore è tridentato.

I dischi adesivi distano l' uno dall' altro due a due e mezzo de' propri diametri, e sono posti presso la linea trasversale che tocca la sommità del seno.

Una lunga setola scapolare davanti alle zampe del 3.° pajo, e presso di essa un' altra brevissima. Due lunghe se-

Digitized by Google

tole al vertice. Tutte le zampe hanno all' apice del 4.° articolo una lunghissima setola. Le zampe del 4.° pajo, distese in dietro, non oltrepassano l'apice delle corna.

La femmina ha il margine posteriore del corpo assai leggermente inciso, e porta su di esso quattro lunghe setole, due cioè per parte. Essa manca di lamine chitinose; nel resto concorda col maschio.

Trovai questa specie sul *Totanus calidris*, sul *Mergus serrator*, sulla *Tringa pugnax* e *T. alpina*.

Essa è affine al *D. Fürstenbergii* del Buchholz, ma tanto il maschio che la femmina presentano dei caratteri distintivi.

Dermaleichus Numenii, nov. sp.

È assai affine al *D. Totani* ed al *Fürstenbergii*, dai quali il maschio differisce pei seguenti caratteri. Le corna, nelle quali finisce l'addome, portano ciascuno due setole all'interno e cinque all'esterno. Di queste ultime la prima nasce a metà della lunghezza del corno, ed è tanto lunga da oltrepassare con tutta la sua metà posteriore la punta del corno su cui nasce; la seconda è breve e spiniforme; la terza è mediocre e sottile; la quarta e quinta sono lunghissime, la quarta è però più lunga ed inoltre più grossa della quinta. Il margine trasparente alla punta di ciascun corno è quinquedentato. I piedi del 4.° pajo, piegati indietro, non oltrepassano l'estremità posteriore del corpo. I dischi adesivi nascono al primo terzo della lunghezza delle corna. Il seno fra le corna è alla sommità acuto. Al vertice due lunghe setole; agli omeri una setola lunga ed una breve in ciascun lato.

La femmina ha il margine posteriore dell' addome distintamente inciso, e porta in ciascun lato due setole, e cioè una esterna più lunga ed una interna più breve.

Digitized by Google

Trovai questa specie in grandissimo numero sul *Numenius phaeopus*.

Dermaleichus Vanelli, nov. sp.

Forma del corpo allungata.

Nel maschio la parte posteriore del corpo è bifida, ossia termina con due corna, di cui ciascuno porta tre laminette chitinose sottili e trasparenti, foggiate a guisa di foglioline. La laminetta di mezzo è più lunga e più larga delle due laterali; l'interna è poco più piccola della esterna. I dischi adesivi sono mediocri, tra loro vicini presso la linea mediana, in prossimità del punto in cui il corpo si biforca. Nella femmina mancano le predette laminette; invece vi sono al margine posteriore del corpo, che è intero e rotondato, quattro setole lunghe e sottili, di cui le due interne sono alquanto più brevi delle esterne; queste ultime raggiungono circa la quarta parte della lunghezza totale dell'animale.

Tanto nel maschio che nella femmina osservansi due setole mediocri al vertice, e due in ciascun lato immediatamente davanti alle zampe del 3.° pajo. Tra queste ultime l'anteriore è brevissima ed assai grossa, la posteriore lunga ed esile. Una setola minuta vedesi in ciascun lato nella metà circa della distanza che separa le zampe del 2.° pajo dalle setole scapolari.

Il 3.° articolo delle zampe del 1.°, 2.° e 3.° pajo porta all'apice una setola lunghissima; le zampe del 4.° pajo hanno nello stesso punto una setola assai più breve.

Le zampe del 3.° e 4.° pajo sono portate molto indietro, e quindi assai discoste da quelle del 1.° e 2.° pajo.

Trovai più volte il maschio accoppiato colla sua femmina nel mese di marzo.

Vive sulle penne delle ali del *Vanellus cristatus*.

Digitized by Google

Dermaleichus Colymbi, nov. sp..

Il corpo è allungatissimo; al primo terzo della lunghezza totale trovasi una linea trasversale.

Nel maschio, l'estremità posteriore del corpo è profondamente bifida, e ciascuna branca porta al lato esterno tre setole, al lato interno una setola, ed all'apice una laminetta chitinosa sottile di forma ellittica. Delle tre setole esterne, la prima e seconda sono brevi; la terza è lunga quanto un terzo del corpo. La setola interna è brevissima e diretta verso l'interno. La lamina chitinosa ha la forma di una fogliolina molto allungata e dirigesi in dietro. I dischi adesivi trovansi davanti alla sommità del seno e distano l'uno dall'altro appena un proprio diametro.

Nella femmina, il margine posteriore del corpo porta due piccoli cornetti. Ciascun cornetto ha tre setole, e; cioè, due lunghe esterne ed una breve interna. Oltre ciò si vedono in ciascun lato tre brevi setole fra le zampe del 4.° pajo e la base del cornetto del lato corrispondente. Mancano le laminette che risultano sostituite da setole semplici.

Le setole del vertice sono due, lunghe e sottili. Le setole omerali sono due in ciascun lato; una, cioè anteriore, brevissima e grossa, ed una posteriore più lunga.

Tutte le zampe, oltre altre setole, ne hanno una lunghissima verso l'apice. Le zampe del 1.° e 2.° pajo sono mancanti di apofisi.

Trovai in gennaio maschio e femmina più volte accoppiati insieme.

Vive sul *Colymbus minor* (*Podiceps minor*).

Digitized by Google

Dermaleichus Buchholzi, nov. sp.

Maschio. Forma del corpo allungata, la massima larghezza essendo circa un terzo della lunghezza totale. Il corpo è posteriormente bifido, prolungandosi in due corna. Ciascun corno porta all' apice una laminetta ensiforme, trasparente, chitinosa, la quale ha il taglio all' esterno ed è lunga un po' più del corno. All' apice di ciascun corno nascono inoltre due setole, una cioè verso il margine esterno, lunga due volte la laminetta precitata, ed una sul margine interno breve ed esile.

I dischi adesivi trovansi appena davanti alla linea, nella quale il corpo si rende bifido, e distano l' uno dall' altro circa un proprio diametro.

Due lunghe setole al vertice. Due setole scapolari in ciascun lato, una anteriore breve e robusta, ed una posteriore lunga e sottile.

Le zampe del 3.° pajo, piegate in dietro, giungono alla punta delle corna; quelle del 4.° pajo l' oltrepassano alquanto.

Tutte le zampe portano una lunga setola all' apice del 4.° articolo; quelle del 1.°, 2.° e 3.° pajo ne hanno una anche sul 3.° articolo.

Femmina. Essa ha il corpo assai allungato, come il maschio, col quale concorda in quasi tutti i caratteri, differendo soltanto nei seguenti. L' addome è posteriormente intero, non bifido, e porta quattro lunghissime setole, due cioè per parte. Mancano, ben inteso, le laminette chitinose ed i dischi adesivi. Le zampe del 3.° e 4.° pajo sono un po' più brevi.

Vive sulla *Limosa melanura.*

Dedico questa specie al dott. *R. Buchholz*, tanto benemerito nello studio del genere *Dermaleichus.*

Digitized by Google

Dermaleichus paleatus, nov. sp.

Maschio. Corpo ovale allungato, al margine posteriore distintamente inciso. Da questo margine nasce in ciascun lato, presso all'incisione, una lamina chitinosa trasparente, la quale ha la forma di una palea, essendo fornita di un lungo picciuolo, a cui fa seguito una porzione allargata a mo' di badile. Queste lamine si dirigono in dietro e dentro, così che vanno a toccarsi colle loro estreme porzioni. Alla base di ciascuna lamina prende origine una setola, lunga quanto due terzi dell' animale. All' esterno di questa setola è piantata una seconda setola in ciascun lato, lunga quanto la precedente ; ed all' esterno di essa vedesene una terza assai più breve, di guisa che il margine posteriore del corpo, oltre le due lamine sopra descritte, porta sei setole (3 per parte), quattro cioè lunghissime e due brevi.

I dischi adesivi trovansi davanti alla sommità dell' incisione, alla metà circa della distanza che corre fra l' origine delle lamine e la base delle zampe del 4.° pajo, e distano l' uno dall' altro due e mezzo de' propri diametri. Due setole scapolari per parte, una cioè anteriore breve ed esilissima, ed una posteriore lunga e più grossa. Le zampe sono di uniforme sviluppo ; quelle del 4.° pajo, piegate in dietro, non oltrepassano il margine posteriore delle lamine chitinose.

Femmina. La femmina, ch' io trovai accoppiata col maschio suddescritto, è di statura alquanto maggiore, ed ha il margine posteriore dell' addome appena visibilmente inciso nel mezzo, e porta su questo margine quattro setole egualmente lunghe, raggiungendo ognuna due terzi della lunghezza del corpo.

Trovai questa specie sul *Cypselus apus*, ma non in molti esemplari.

Digitized by Google

Dermaleichus Hirundinis, nov. sp.

Maschio. Corpo moderatamente allungato, essendo due volte più lungo che largo. Dietro le zampe del 3.° pajo esso si restringe notevolmente, ed ha il margine posteriore inciso, con incisione stretta e breve. Questo margine porta otto setole, quattro per parte, di cui, contando dall'esterno verso l'interno, la prima è piuttosto breve, la seconda lunghissima, la terza lunga, e la quarta della lunghezza della prima. La setola più lunga, ossia la seconda, eguaglia la massima larghezza dell'animale.

I disci adesivi distano poco più di un proprio diametro dal margine posteriore dell' addome, e quasi due diametri l' uno dall' altro.

Due setole scapolari davanti alle zampe del 3.° pajo in ciascun lato ; di esse l' anteriore è lunghissima, la posteriore molto più breve. Un' esile setola trovasi più innanzi, immediatamente dietro l' incisione dei fianchi.

Le zampe del 3.° pajo sono lunghissime, ma non ingrossate ; piegate in dietro, esse oltrepassano il margine posteriore dell' addome col loro 4.°, 5.° e 6.° articolo. L' ultimo articolo finisce con un' unghia, da cui nasce la ventosa a lungo picciuolo. Quelle del 4.° pajo oltrepassano soltanto di poco questo stesso margine.

Due lunghe setole al vertice, le quali però non giungono fino al livello delle scapolari. Le zampe del 1.° pajo portano una lunga setola sul 3.°, ed un'altra tale sul 4.° articolo ; quelle del 2.° pajo ne hanno una mediocre sul lato esterno del 2.° articolo, ed una lunga all' apice del 4.° articolo. La setola del 2.° articolo, piegata in dietro, non giunge all' incisione del fianco corrispondente.

Femmina. Il margine posteriore dell' addome ha i due

Digitized by Google

angoli prominenti, forniti ciascuno di quattro setole, due cioè di mezzo lunghissime, e due, una esterna ed una interna, assai brevi. Generalmente il centro di questo margine è pure sporgente in dietro, ma affatto sfornito di setole. Vidi esemplari col margine rettilineo fra i due angoli, ed i giovani l' hanno concavo. In questi ultimi mancano le setole minori.

Questa specie è frequente sulla *Hirundo urbica*.

Dermaleichus Coturnicis, nov. sp.

Maschio. Corpo moderatamente largo ; dietro le zampe del 4.° pajo esso si restringe rapidamente. Il suo margine posteriore è nel mezzo leggermente inciso, e porta in ciascun lato cinque setole, di cui, contando dall'esterno verso l' interno, la prima è breve, la seconda lunga ed esile, la terza e quarta lunghissime, la quinta più lunga della prima e più breve della seconda.

Quattro setole al vertice, di cui le due esterne sono lunghissime, così che, piegate in dietro, giungono alla base delle zampe del 3.° pajo, mentre le due interne sono minime.

Due setole in ciascun lato agli omeri, una più lunga dell' altra.

Le zampe del 1.°, 2.° e 3.° pajo sono terminate da ventose ; quelle del 4.° pajo mancano di ventose e finiscono con un' unghia breve, ricurva e robusta. Queste ultime zampe sono più brevi delle altre e più grosse.

I dischi adesivi trovansi in prossimità del margine posteriore del corpo, e distano l' uno dall' altro poco più di un proprio diametro.

Le zampe del 1.° e 2.° pajo portano brevi apofisi sugli articoli 3.° e 4.°, e lunghe setole sugli articoli 2.°, 3.° e 4.°;

Digitized by Google

le zampe del 3.° e 4.° pajo hanno una lunga setola all' apice del 4.° articolo.

Femmina. Differisce dal maschio nei seguenti caratteri. È di statura un po' maggiore. Ha forma ovale, col margine posteriore assai leggermente inciso, fornito di tre setole per parte, di cui l' esterna è molto più breve delle altre due che sono lunghissime.

Tutte le zampe sono di uniforme sviluppo e terminate da ventose.

Questa specie corre con grande agilità. Vive sulla quaglia, dove trovai spesso i due sessi accoppiati insieme.

Dermaleichus crassipes, nov. sp.

Maschio. Corpo allungato, tre volte circa più lungo che largo, distintamente inciso sui fianchi alla metà della lunghezza fra le zampe del 2.° e 3.° pajo. L' estremità posteriore del corpo è notevolmente assottigliata, e divisa in due parti laterali da una stretta fessura longitudinale che si estende in avanti fino alla regione dei disci adesivi. Questa estremità porta due setole lunghe quanto circa l' intero corpo, le quali si dirigono in dietro e s' ingrossano alquanto per un certo tratto ; oltre ciò si vedono due altre setole per parte brevi ed esilissime. L' orlo posteriore è formato da una stretta lamina trasparente. Zampe del 1.° e 2.° pajo brevi ed alla base ingrossate ; zampe del 4.° pajo assai più lunghe delle altre, così che oltrepassano l' estremità posteriore dell' addome coi loro due ultimi articoli. Due lunghe setole alla base delle zampe del 2.° pajo, una per parte ; due setole in ciascun lato agli omeri, di cui l' anteriore è alquanto più lunga della larghezza dell' animale, e la posteriore è breve. Disci adesivi dietro le zampe del 4.° pajo, al termine della fessura succitata, piccoli e distanti l' uno dall' altro un proprio diametro.

Digitized by Google

Femmina. Essa è assai più piccola del maschio. Il margine posteriore del corpo è distintamente inciso e porta quattro lunghe setole, due cioè interne lunghe quanto circa l' intero corpo, e due esterne alquanto più brevi delle precedenti. Le zampe del 4.° pajo sono proporzionatamente più brevi che nel maschio.

Le zampe del 1.° e 2.° pajo portano, tanto nel maschio che nella femmina, delle lunghe setole sugli ultimi articoli ; quelle del 3.° pajo ne hanno una lunga all' apice del penultimo articolo, e quelle del 4.° pajo una lunghissima nella stessa posizione.

Trovai più volte le due forme suddescritte accoppiate insieme.

Vive sulla *Limosa melanura*, *Tringa pugnax*, *Tringa alpina* e *Sterna minuta.*

Dermaleichus Cerambycis, nov. sp.

Maschio. Corpo assai largo, la massima larghezza essendo più che la metà della lunghezza. Parte posteriore del corpo bifida, così che finisce in due punte, separate da una breve e stretta incisione, e terminate cadauna da un breve orlo trasparente. Ciascuna punta porta al margine esterno due lunghe setole, una collocata un po' più in avanti, l' altra più in dietro.

Due setole al vertice, tanto lunghe che piegate in dietro, arrivano fino ai dischi adesivi. Due robuste setole in ciascun lato agli omeri.

Dischi adesivi a breve distanza davanti alla sommità dell' incisione, molto vicini l' uno all' altro e quindi anche alla linea mediana.

Zampe del 1.°, 2.° e 3.° pajo di uniforme sviluppo, con setola lunghissima sul 4.° articolo e setole meno lunghe

Digitized by Google

sugli articoli 3.° e 5.° Zampe del 4.° pajo più lunghe ed assai più grosse delle altre; esse oltrepassano di molto l'estremità posteriore del corpo, e portano una setola lunga e due setole brevi sul 5.° articolo. Tutte le zampe sono fornite di ventose.

Vive sul *Cramb*yx *cerdo* sotto alla elitre. Non conosco la femmina, il maschio stesso fu rinvenuto da un mio allievo, il signor A. Garbini.

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 28 NOVEMBRE 1878

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Bizio, Bellavitis, Turazza, Canal, Pazienti, A. Minich, Veludo, De Leva, Rossetti, Ziliotto, Fulin, Trois e Berti.

Aperta l'adunanza, il Presidente giustifica l'assenza dei membri effettivi Lorenzoni, Pirona e Vlacovich, e dà comunicazione all'Istituto delle pubblicazioni, pervenute dopo l'ultima adunanza.

Poscia il membro effettivo P. Ziliotto legge il suo scritto intitolato: « *Ancora sull' Uomo delinquente, del prof. Lombroso* ».

Indi il membro effettivo G. De Leva presenta, per la pubblicazione nel volume delle Memorie, la parte terza del suo lavoro *sulle prime Sessioni del Concilio di Trento*, esponendone oralmente il contenuto. — In essa sono illustrate le discussioni, ch' ebbero luogo intorno al peccato originale, alla residenza ed alla dottrina della giustificazione; le pratiche, più volte rinnovate, dei legati per la traslazione del Concilio; le risse a cui tali pratiche diedero

Digitized by Google

origine; il consiglio del Cervini per una buona riformazione, non approvato dal Papa; la proposta de' ministri imperiali per una sospensione temporanea delle deliberazioni conciliari; la transazione, negoziata in proposito dal cardinale Farnese e rigettata dall' Imperatore. —

La successiva adunanza segreta è aperta dal Presidente colla partecipazione che, appena giunta la notizia dell' iniquo attentato contro la vita di Sua Maestà, la Presidenza reputò suo dovere d' inviare a Napoli i seguenti telegrammi in nome del Reale Istituto:

« Primo Ajutante Sua Maestà —

» *Napoli.*

» Reale Istituto veneto scienze, lettere, arti commosso » per infame attentato contro amatissimo Sovrano, umi- » lia vive felicitazioni per vita sì preziosa salvata al bene » ed all' amore d' Italia.

» Bizio, segretario. »

« Presidente Consiglio Ministri —

» *Napoli.*

» Reale Istituto veneto scienze, lettere, arti porge sue » felicitazioni a Vostra Eccellenza salvata grave pericolo » nella circostanza orrendo attentato vita Sua Maestà.

» Bizio, segretario. »

Digitized by Google

Dall' Onorevole signor Ministro si ebbe tosto, per via telegrafica, la seguente cortese risposta:

« Reale Istituto veneto —

» *Venezia.*

» Grazie delle gentili felicitazioni. Grandi pregi ha per » me, benchè superiori meriti miei, la lode di codesto in- » signe Istituto.

« Cairoli. »

Se la Presidenza tuttavia tenevasi certa di soddisfare ad un vivo desiderio dell' Istituto collo spedire in via d' urgenza i prefati telegrammi, essa era altrettanto sicura che questo illustre Consesso non credesse di aver per tal via compiuto intieramente il suo dovere, e intendesse oggi di manifestare più solennemente l' espressione di quei profondi sentimenti, dai quali l' intiero Corpo è compreso.

Il Presidente pertanto propone, che, in quest' adunanza, ch' è la prima dopo l' empio attentato, s' innalzi uno speciale indirizzo a Sua Maestà.

L' Istituto accolse unanime la proposta, ed approvò nello stesso tempo l' indirizzo che qui si riporta:

« Sire,

» Concedete che da questo sereno asilo delle scienze e » delle lettere si elevi la nostra voce, e si confonda alle » mille ch' erompono dal petto degl' italiani, per esprimervi » il senso d' orrore destato in noi dal sacrilego attentato, » e la ineffabile gioja onde fummo compresi all' annunzio » che la Vostra preziosa vita era salva. Non osiamo nem- » meno fissare lo sguardo sullo spaventoso abisso, che il

Digitized by Google

» delitto compiuto avrebbe aperto dinanzi ad un popolo, che » il **Vostro** glorioso **Padre** evocò di recente dal secolare » sepolcro, e fe' sedere riconosciuto ed onorato nel con- » sesso delle nazioni: ci raccapriccia il pensare, che po- » tevamo restarcene senza la **Vostra** guida sapiente, sen- » za il **Nome Vostro,** simbolo di universale concordia, in » questo momento in cui grandi eventi si vanno maturan- » do, e l' Europa pende attenta e perplessa della dimane; » in cui grandi e serii problemi sociali affaticano le menti » più svegliate ed oneste, e le impazienze del meglio o le » insofferenze selvagge d' inconsapevoli, ma talvolta ezian- » dio meritate, miserie, suscitano desiderii violenti, o sfre- » nano forsennate passioni. Mai forse più che oggidì le » nazioni hanno bisogno supremo di raccogliere le pro- » prie forze, di stringersi in fratellevole unione, di toglie- » re esca ad ogni elemento di torbido interno per atten- » dere con vigile occhio alla salvezza dei loro minacciati » interessi. E se la **Vostra** vita, o **Sire,** andò salva, dob- » biamo pur affermare, che anche questa volta Iddio ha » benedetto l' Italia.

» Sire!

» Non occorre accennare all' imperturbabilità, con cui » **Voi** e l' **Augusta Vostra Consorte** e il diletto **Vostro** » **Figlio** avete sostenuto e scongiurato la terribile prova: » il coraggio, l' altezza dell' animo sono tradizionali nella » **Vostra Casa,** e dovevano splendere luminose anche in » questa triste occasione. Ma noi, o **Sire,** le conosciamo » queste virtù; desideriamo solo che non facciate troppo » a fidanza con esse. Lo spirito **Vostro** cavalleresco, la co-

Digitized by Google

» scienza della infinita gratitudine, che deve a **Voi** e al-
» l'**Augusto Vostro Padre** la nazione italiana, la tenace
» volontà da **Voi** ognora manifestata di rispettare i patti
» giurati, di amare sinceramente la libertà, di volere sem-
» pre e da per tutto il pieno sacrifizio **Vostro** a pro' dei
» **Vostri** soggetti, di essere insomma padre non re; **Vi**
» danno, è vero, pieno diritto all' affetto di tutti, all' affetto
» che, più ancora della regale maestà, **Vi** rende inviola-
» bile e sacro. In **Voi** anzi è un nobile orgoglio il credervi
» sicuro di mezzo alla moltitudine; il permettere che tutti
» **Vi** accostino, **Vi** significhino i loro desiderii e i loro voti;
» la **Vostra** grand'anima, per entro a questa immensa on-
» da di affetto, esulta, si espande, vorrebbe, potendolo,
» unificarsi con quella di tutti, e da tale mirabile accordo
» trarre di continuo nuove forze a sostenere le gravi cure
» del regno. Ma l' amor degl' italiani, se basta ad immor-
» talarvi, non è sufficiente a difendervi dall' audacia d'uno
» scellerato o d'un pazzo. Perdonateci, o **Sire**, se noi,
» maturi d'anni ed affezionatissimi alla **Vostra Reale Per-**
» **sona**, osiamo darvi questo rispettoso, ma sincero con-
» siglio.

» Sire,

» La prova è passata: il **Vostro** coraggio e quello di
» un eroico **Ministro** hanno saputo arrestare il ferro del-
» l'assassino; e noi abbiamo ferma fede, che un simile mo-
» struoso attentato resterà unico nella storia. **Voi** però
» avrete tratto da esso un nuovo ed eloquente segno dei
» sentimenti, che nutrono per **Vostra Maestà** gl' italiani.
» **Voi**, ancora sì giovane, avrete così assistito a tre ple-

Digitized by Google

» bisciti ; il primo, quando il **Vostro Genitore** raccolse in » uno le sparse membra della nazione, e fu il plebiscito » della riconoscenza ; il secondo, allorchè il **Gran Re** scese » immaturamente nella tomba, e fu il plebiscito del dolo- » re ; e questo, o **Sire,** fatto a **Voi** oggi, ed è il plebiscito » dell' esultanza. I quali tre plebisciti si fondono in uno, » quel dell' amore, su cui posa sicura la gloria della **Vo-** » **stra Casa** e la salute d' Italia. »

Dopo ciò, il Presidente dichiarava sciolta l' adunanza.

ADUNANZA DEL GIORNO 15 DECEMBRE 1878

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Berti, Bellavitis, Pazienti, Lampertico, Pirona, Angelo Minich, Veludo, Morpurgo, Ziliotto, Marzolo, Trois, Bernardi e Bizio.

Letto ed approvato l'atto verbale della precedente adunanza, il presidente giustifica l' assenza dei membri effettivi : De Betta, Vlacovich, Rossetti e Combi.

Appresso il Vicesegretario comunica l'elenco delle pubblicazioni pervenute dopo l' ultima adunanza.

Poscia il membro effettivo G. Bellavitis presenta una parte della sua *Quindicesima Rivista di Giornali ;* ed il membro effettivo G. A. Pirona, il quale era stato incaricato

Digitized by Google

di rappresentare questo Istituto al *Congresso geologico internazionale in Parigi*, legge una *Relazione* sul medesimo.

È per ultimo ammesso, in conformità all'art. 8.° del Regolamento interno, il prof. Elia Millosevich a leggere una sua Nota, che ha per titolo: « *Verificazione della latitudine di Venezia, con osservazioni di stelle in meridiano.*»

L'Istituto, raccoltosi poscia in adunanza segreta, trattò di varî affari interni; ed il Presidente comunicò in essa la seguente lettera del conte L. Sormani-Moretti, Prefetto di questa provincia, indirizzata al nostro Istituto per incarico di S. E. il Ministro della Real Casa:

Venezia, 1.° dicembre 1878.

« Onorevole Sig. Presidente.

» Fra le mille manifestazioni d'orrore e sdegno per » l'attentato contro la sacra persona del **Re**, e di esul- » tanza per la **Sua** salvezza, che proruppero da ogni » ordine di cittadini, preziosa e gradita particolarmen- » te riuscì alla **Maestà Sua** quella, che codesta onore- » volissima Presidenza, con apposito telegramma, su- » bito al diffondersi del gravissimo annunzio, indirizzò » ai piedi del Trono. —

» Un Consesso, per sapere e per senno così autore- » vole, com'è codesto, composto d'uomini d'antico » provato patriottismo, illustri per severi, svariati e » proficui studî, dà a tutte le sue espressioni un valore

Al Sig. Commend.
FERDINANDO CAVALLI,
Senatore del Regno, Presidente del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti
Venezia.

Digitized by Google

» grandissimo, — e quando Esso concorre e concorda » colle dimostrazioni popolari in un identico affetto ad un » solo intento, prova come non ad entusiasmo momentaneo, ma bensì ad un sentimento profondo e verissimo risponde quell' unisono moto di pensieri e di affetti. —

» Memore ognora delle gloriose tradizioni della **Sua** » **Casa,** fido seguace delle grandi orme del benedetto **Suo** » **Genitore,** animato dagli spiriti i più leali e generosi, **Re** » **Umberto,** nella non mai interrotta corrispondenza d' affetti al **Suo** popolo, mentre lieto e giustamente altero di » tante prove di devozione a **Lui,** mostrò in questi dì di » voler quasi unificarsi dalla parte **Sua** ancora più con » tutti e singoli gl' Italiani, — commise a S. E. il Ministro » della **Real Casa** di esprimere con singolar modo, in nome **Suo,** a codesto illustre Consesso i **Sovrani Suoi** sensi » di gratissimo animo e della più alta **Sua** soddisfazione.—

» Nel mentre ho l' onore di trasmettere, da parte e per » incarico della prelodata Eccellenza Sua, l'espressione dei » **Sovrani** sensi, io Le offro, Signor Presidente onorevolissimo, l' assicurazione della mia più distinta considerazione.

» *Il Prefetto*

» firm. L. Sormani-Moretti. »

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

SULLA SECONDA EDIZIONE DEL LIBRO

«L' UOMO DELINQUENTE»

DEL PROF. LOMBROSO.

Relazione

DEL M. E. PIETRO ZILIOTTO

L' Istituto rammenterà certamente il libro: *L' Uomo delinquente*, dell' illustre prof. Lombroso di Torino, e lo rammenterà non tanto perchè io ne abbia qui data una relazione, quanto per la sua somma importanza.

Ritorno a questo libro, non già perchè l' autore nella seconda edizione ne abbia mutati la sostanza, il disegno e lo scopo; ma perchè egli, fatto tesoro delle oneste e benevole osservazioni di chi ne avea studiata la prima, ed arricchitolo di molti altri fatti e di scientifiche illustrazioni, lo riprodusse sotto una complessione più ossosa ed una veste più signorile.

Se l' Istituto volle ch' io gli discorressi di questo libro neonato, io ho ragione di credere non gli dispiaccia che, divenuto adulto, torni a parlarne.

Ho già detto che questo libro, nel suo accrescimento, ha conservato il proprio suo tipo. Quindi io prescindo dal ritoccarne il principio, che lo informa, sebbene succintamente esposto nella prima mia relazione. Basterà rammemorare che, secondo la dottrina del professore Lombro-

Digitized by Google

so, l'uomo, la cui fisica costituzione non sia conforme alla comune dei giusti, suole diventar delinquente, nella stessa maniera che l'uomo, la cui costituzione declini dall'archetipo dei savj, suole diventar pazzo. Il delitto, a dir breve, al pari della follia, è uno stato morboso.

Questa idea, che tanto avvicina il disordine morale al disordine intellettuale, non iscaturì tutta quanta dal fecondo cervello del professore Lombroso; ma fu egli che le diede corpo e figura. La storia documentata del delitto, qual si leggeva nella prima edizione del suo libro, e si legge, colle sue copiose addizioni, nella seconda, ne fa solenne testimonianza. Ed è veramente ammirabile non saprei bene se più la perseveranza, o l'ingegno, o la scienza a raccogliere, coordinare, e illustrare i tanti fatti, che costituiscono il corpo di quella idea. I quali fatti, egli li attinse principalmente nello investigare la genealogia, nel misurare la massa e il volume corporei, nel rilevare l'aspetto e le forme, nello scrutare il sentimento, l'intelligenza, l'educazione, nel decifrare la scrittura, nell'interpretare il linguaggio, le abitudini, le inclinazioni, e nell'indagare infine l'influenza delle cose esteriori nel corpo e nell'animo del delinquente.

Quando però penetriamo nella essenza, e percorriamo le forme della malattia in genere e della malattia delitto in ispecie, noi v'incontriamo delle inconciliabili differenze.

La malattia in genere sta necessariamente nel corpo e nel disordine delle sue funzioni: la malattia delitto non ha necessariamente, quantunque possa averla, la propria origine nella materia corporea e nelle funzioni degli organi; imperciocchè il delitto significa più l'assenza dell'elemento morale, che la presenza del disordine materiale. La malattia propriamente detta ha un decorso occulto e manifesto, non che dei periodi e degli stadj determinati: la malattia delitto può bene prepararsi nel silenzio;

Digitized by Google

ma le sue prime espressioni si confondono alle ultime. In altri termini, la malattia vera è un processo: la malattia delitto è un atto istantaneo, o quasi. Che se quest'atto può anche ammettere alcuni momenti di durata, ciò non toglie che, nella totalità del suo corso, sia sempre uno ed identico. Se i criminalisti parlano di furto continuato, ciò vuol dir solo ch' esso è il risultamento di parecchi furti consumati nelle medesime circostanze. Negl' intervalli fra l'uno e l'altro ci saran bene dei propositi a rinnovarlo; ma questi propositi non saranno mai furti.

Da questo raffronto sorge il fatto capitale, che la malattia propriamente detta inchiude la cura, e la malattia delitto la esclude, per la ragione che quella ha un decorso, e il principio di questo si confonde al suo termine, ed allora soltanto si manifesta quando è compiuto. Che se v'ha il delitto tentato e mancato, tali accidenti, nella dottrina della penale giurisprudenza, non mutano essenzialmente la natura primitiva dell' atto.

È corollario di tutto questo, che contro la malattia delitto non ci sia cura terapeutica, e possa esserci soltanto la profilattica, nell' intendimento che il delitto non avvenga, o, se avvenuto, non si ripeta. Così nei vizj costituzionali del corpo, che non sono, ma possono farsi malattie, la medicina si adopera a modificarli e correggerli; e così, se divenuti malattie, la medicina, per prevenirne il ritorno, s' appiglia al trattamento consigliatole dall' esperienza.

Il paragone meglio s' attaglierebbe fra le malattie specifiche delitto e pazzia, in quantochè i sintomi della follia consistendo in espressioni (siano desse atti o parole ciò poco importa), si avvicinano a quelli del delitto, se non nella forma, nella natura astratta, la quale è contraria a giustizia nel delitto, è contraria a ragione nella follia. Di qui il principale motivo per cui, lasciata da parte l'origine somatica degli atti non conformi a ragione, anche i pro-

Digitized by Google

fani si arrogano di poter affermare o negare che v' abbia follia ; mentre i medici, penetrando anche nel corpo, riescono a trovarla, laddove agli altri cercatori non apparisce, e talora a non lasciarla in balia di chi per avventura pensasse di averla colta.

Un' altra affinità fra la follia e il delitto occorrerebbe in ciò che la pazzia suole riuscire al delitto, od almeno v' inclina. Ella è infatti un' eccezione che i folli, non delinquenti, sian veramente buoni : essi sono bugiardi, cattivi, insidiosi, e bene spesso, protetti siccome sono dalla follia, calunniatori e ladri non castigabili. Si ride, e con molta ragione, della dottrina dell' Heinroth, la quale imputa al peccato l' origine della follia ; ma è una dottrina che in pratica, lasciata da parte la religiosa idea che la informa, non si potrebbe dire avventata.

La ragione per la quale i pazzi non sanno fare che azioni ree od immorali, non istà tanto nel fatto che l' uomo, il quale abbia perduto l' uso della ragione, scende allo stato di natura, non oserò dire brutale, ma selvaggia, quanto perchè se la follia è un atto contrario a ragione, e il delitto un atto contrario a giustizia, nella prima non può esserci che virtù accidentale, e nel secondo che saviezza apparente. Siamo tanto abituati alla mediocrità del bene e del male, che la stessa virtù insigne, lo stesso delitto nefando sogliamo, quasi istintivamente, chiamarli follia. La ragione e la giustizia sono così indissolubilmente assorellate che senza la guida della ragione non ci può esser giustizia, e se manca la nozione della giustizia dev' essersi spento il lume della ragione. Di quì l' affinità del delitto alla follia. Come poi la follia move da vizj elementari o formali degli organi, così sta la medica presunzione che lo stesso delitto mova da vizj simili.

Se non che le conseguenze morali di cosiffatto principio sarebbero perniciose all' ordine sociale ; imperioc-

Digitized by Google

chè lasciare senza pena il delitto sarebbe sovvertire le leggi della giustizia, sarebbe una enormità. Ma che cosa fa dei pazzi la pubblica amministrazione tutrice della tranquillità e della sicurezza sociale? Li segrega dal civile consorzio. Il pazzo, fa d' uopo dirlo, è un disgraziato; ma la sua non deve recare disgrazie agli altri. Il delinquente è anch' esso un disgraziato, men meritevole, concediamolo pure, di compassione; ma perchè non apporti nuovi danni ad altrui gli si preclude la via ad azioni pregiudicievoli ai cittadini. La restrizione della libertà personale è una pena così pel delinquente come pel pazzo, e se la restrizione del demente non la si chiama pena, ciò è soltanto per una onesta e delicata finzione e, vorrei quasi dir, per pudore; ma nella essenza e nelle più esteriori sue forme somiglia a pena. La restrizione della libertà personale è tanto più rigida quanto più la pazzia è pericolosa, e tanto più severa nei modi e nella durata, quanto è più grande il delitto.

Questo, in altri termini, è lo spirito, che informa il libro del professore Lombroso. Nè da tutto ciò sarebbe lecito d' inferire che il medico, il quale consenta anche pienamente in tali principj, debba affermare senz' altro, nel cospetto dei Tribunali, che il delinquente è pazzo. Intorno al qual punto fa di mestieri considerare che se queste idee della scienza fisica sulla origine del delitto fossero comuni alle idee della pura scienza morale, i Magistrati potrebbero far senza il consiglio della medicina. Se non che i Tribunali dimandano questo consiglio nei soli casi in cui la speciale qualità dell' azione punibile, o le espressioni passate o presenti dell'autore, pongano in dubbio la interezza della sua mente. Ciò posto, se questo medico, pel complesso dei fatti raccolti colle proprie osservazioni ed indagini, debba escludere da un imputato qualunque elemento tradizionale ed effettivamente passato e

Digitized by Google

presente di follia, non è da argomentare ch'egli contraddica ai seguiti principj, per ciò solo ch' egli dimostra sano di mente quell' accusato.

Nè punto vi contraddisse il professore Lombroso nel famoso caso della Sola Trossarello di Torino ch'egli dichiarò sana di mente, e i giurati di quella Corte d' Assisie giudicarono rea. Del commento, che qui, discorrendo la giuria medica, io feci di questo caso, il professore graziosamente mi chiamò a resipiscenza. Io avea già detto allora ch' egli certamente avrà avuto le sue buone ragioni per ricomporre quel delitto di cui il suo *Uomo delinquente* avea quasi rotto lo stampo. Ora io le indivino queste buone ragioni, e sono: che l'affinità fisiologica del delitto alla follia non è l'identità ; che c' è pena reale nel delitto, e qualche cosa che v' assomiglia nella follia ; e che la pena non è più da considerare soltanto un male corporeo, ma ben anche un' azione psichica salutare.

E qui mi si apre l'adito alla teorica della *tutela penale* ideata dal chiarissimo avvocato Poletti, colla quale il Lombroso arricchì la seconda edizione dell' *Uomo delinquente*, e ne fortificò le dottrine. La pena, così lo scrittore, moveva fra i popoli nomadi dalla persona ingiuriata, ed era, non che arbitraria, illimitata e corporea. Ora la pena ha fra i popoli civili un' origine collettiva, e, non che legittima e proporzionale, è somatica e psichica a un tempo. Per la tutela, per questa instituzione giuridica, è reintegrato il diritto privato e pubblico leso dall' ingiuria ; per essa il delinquente è guardato dalla possibile vendetta privata ; per essa infine, purificandosi il reo, la società è preservata dalle ingiurie ch'esso nuovamente potrebbe recarle.

La teorica della tutela, che l' illustre e forbito scrittore chiama penale, perchè involve lo stesso reo, è certamente il prodotto d' una mente lucida, ordinata, sagace ; ma sembrami una teorica, la quale abbia la propria ra-

Digitized by Google

dice nelle moderne dottrine sullo scopo della pena, che sono: la difesa della società, l'intimidazione di chi è per delinquere, e l'emenda del reo. Questa tutela infatti, per virtù della pena, difende la società da nuove offese, e l'offensore dalla possibile vendetta privata. Comprendo bene che la difesa presuppone l'offesa, e che l'offesa già fatta esclude la difesa; ma comprendo del pari che, durante la pena, la società è almeno liberata dal pericoloso contatto del malfattore. La tutela penale inchiude la teorica della intimidazione, perchè non può logicamente negarsi che la pena inflitta o minacciata possa essere un salutare ritegno a chi cammina per la via, che riesce al delitto. Inchiude finalmente la teorica dell'emenda perchè, non ostante le prove contrarie, è ancora lecito di presumere che la pena sia il filtro che leva la scoria morale del condannato. Ho detto, non ostante le prove contrarie; imperciocchè la cifra delle recidive, che è pure altissima, non segna precisamente il massimo della recidività o, cioc-chè torna lo stesso, il minimo della potenza emendatrice della pena. Ove si consideri infatti che ci sono delinquenti, i quali per tutta la vita son condannati irremissibilmente all'ergastolo; che taluni fra i condannati al carcere per tempi determinati, vi muojono durante la pena; che altri, ricuperata la libertà, muojon del pari prima che si presenti loro l'opportunità di delinquere; e che finalmente se la pena può emendare l'indole, snerva certamente il corpo del delinquente, ond'esso, conseguita la liberazione, non può consumare, per impotenza fisica, certi delitti, si comprenderà di leggeri come il numero delle recidive indicato dalle tavole statistiche della punitiva giustizia, debba essere dalla riflessione del lettore sensibilmente ingrandito.

Dissertare, del resto, sulla dottrina della tutela penale, principalmente pel medico, sarebbe ozioso se non pur anco temerario. Lo scopo però della pena sia la difesa della

Digitized by Google

società, sia l'esempio salutare ad altrui, sia l'emenda del reo, sia la tutela dei cittadini, o sia tutto questo, il fatto sta che la pena è la illazione d'un male o la privazione d'un bene. Poco conta alla generalità degli uomini il conoscere la ragione filosofica che la infligge. La comune degli uomini sa ch'essa è un male legittimamente recato a chi fece male, e le basta. L'antichità diceva che la pena vendica l'ingiuria. Questa pena, a ben pensare, si risolve, dopo tutto, in una vendetta, e solo perchè irrogata da una legittima podestà non si osa più darle il nome e il carattere odiosi della vendetta.

Ripigliando per un momento il caso della Sola Trossarello di Torino, è mio debito dichiarare di averlo citato nel mio discorso *sulla giuria medica* non già per iscuotere le fondamenta dell'*Uomo delinquente*, chè ciò sarebbe stata una grossolana e indecente contraddizione; ma per ciò solo di avversare quella giuria che è pure patrocinata da eminenti maestri di medicina legale.

Del resto, l'opera *L'Uomo delinquente*, per quanto possa essere antipatica ai Magistrati, è una gigantesca figura, la quale onora la scienza, l'erudizione e l'ingegno del suo costruttore, e raccoglierà sempre d'intorno a sè le riflessioni spassionate della ragion filosofica.

Digitized by Google

IL

CONGRESSO GEOLOGICO INTERNAZIONALE

TENUTO A PARIGI NEL 1878.

Rapporto.

Onorato dell' incarico di rappresentare il R. Istituto veneto al Congresso geologico internazionale, che in occasione della Esposizione universale si tenne quest' anno a Parigi, ringrazio prima di tutto l' Istituto dell' ambito mandato affidatomi, e mi faccio un dovere di dare un rapidissimo ragguaglio, quasi un processo verbale generale del Congresso medesimo.

Nel 1876, in occasione dell' Esposizione universale di Filadelfia, i geologi americani tennero ivi un congresso. Sir J. Hall, geologo in capo degli Stati Uniti, deplorando che la mancanza di uniformità di linguaggio e di nomenclatura geologica, l'arbitraria maniera di coloramento delle carte, ed altre cose inceppino la scienza e le impediscano di progredire colla rapidità che da molti è desiderata, ebbe a fare la proposta, che tali questioni fossero discusse in un Congresso geologico internazionale, e ch'esso si riunisse in Parigi nel tempo della Esposizione universale del 1878. La proposta essendo stata accolta per acclamazione, si costituì un Comitato fondatore, del quale il proponente sig. Hall fu acclamato presidente ed il sig. Sterry-Hunt segretario.

Digitized by Google

Lo stesso pensiero di sottoporre ad un arbitrato internazionale le medesime questioni era sorto in Italia due anni prima. Quando dal Comitato geologico d'Italia si volle dar principio d'esecuzione alla legge che ordinava la formazione e pubblicazione della Carta geologica del Regno a grande scala, le prime e più serie difficoltà che si affacciarono nel mettere assieme i lavori compiuti dai singoli geologi furono appunto quelle derivanti dalla varietà nella nomenclatura, dalla incertezza nella limitazione dei terreni, dal vario modo di suddividerli e di rappresentarli. Nel marzo del 1874 il prof. G. Capellini di Bologna, relatore della Giunta incaricata di fissare le norme pei lavori della Carta geologica e fra i più caldi propugnatori di essa, ebbe a proporre al comm. Finali, allora Ministro d'agricoltura, industria e commercio, d'invitare i geologi più eminenti di tutte le nazioni ad un Congresso internazionale da tenersi in Roma affine di discutere e fissare d'accordo le norme da adottarsi principalmente per la nomenclatura, le divisioni sistematiche dei terreni e il modo di rappresentazione dei fatti geologici.

Sennonchè, condizioni speciali, principalmente finanziarie, impedirono di mettere in esecuzione la saggia proposta del Capellini; il Ministro, sebbene altamente la commendasse e riconoscesse quanto vantaggio avrebbe potuto ritrarne la scienza, si limitò a radunare in Roma i geologi italiani. Per tal modo l'onore della iniziativa di questo progetto, tanto importante pei progressi della geologia, passò dall'Italia al di là dell'Atlantico.

Il Comitato fondatore di Filadelfia elesse un Comitato organizzatore del Congresso di Parigi, e ne affidò la presidenza al prof. E. Hebert.

Le questioni generali da trattarsi nel Congresso furono le seguenti:

Digitized by Google

1.° Unificazione dei lavori geologici risguardanti la nomenclatura e il modo di rappresentazione (*figure*);

2.° Discussione sopra diverse questioni relative ai limiti e ai caratteri di alcuni terreni;

3.° Rappresentazione e coordinamento dei fatti di allineamento (*failles* e *filoni*);

4.° Valore delle faune e delle flore rispettivamente ai limiti dei terreni;

5.° Valore della composizione mineralogica e della struttura delle roccie sotto il punto di vista della loro origine e della loro età;

Programma ampio e redatto in modo da lasciar aperto l'adito a tutte le questioni geologiche particolari.

I membri del seggio definitivo di Presidenza del Congresso, i membri del Comitato fondatore e del Comitato organizzatore, i membri che fossero attuali presidenti di Società geologiche francesi o straniere, o direttori di grandi servizii geologici, e i rappresentanti d'importanti Accademie scientifiche, erano chiamati a costituire il Consiglio, incaricato di deliberare su tutto quanto riferivasi alla tenuta delle adunanze e alla direzione dei lavori, come pure di discutere e formulare tutte le proposte d'ordine generale che fossero da sottoporsi all'approvazione del Congresso.

Circa 330 furono i membri inscritti; naturalmente il maggior numero di essi apparteneva alla Francia, ma quasi tutte le nazioni d'Europa e d'America vi erano più o meno largamente rappresentate. V'intervennero 13 Americani, 1 dell'Australia, 5 dell'Austria-Ungheria, 7 del Belgio, 1 Danese, 1 delle Indie, 6 Italiani, 2 Olandesi, 1 Portoghese, 6 Rumeni, 7 Russi, 6 della Svezia e Norvegia, 7 Spagnuoli, 10 Svizzeri, 1 solo inglese e 1 solo tedesco.

Al seggio definitivo di presidenza, sopra proposta del Consiglio, furono acclamati il prof. Hebert come Presi-

Digitized by Google

dente, e come Vicepresidenti: Liwersidge per l'Australia, De Koninch pel Belgio, Sterry-Hunt pel Canadà, Johnstrup per la Danimarca, Daubrée e Gaudry per la Francia, Davidson per l'Inghilterra, Capellini per l'Italia, Van-Baumhauer per l'Olanda, Ribeiro pel Portogallo, Stephanesco per la Rumenia, De Moeller per la Russia, Vilanova per la Spagna, Torell per la Svezia e Norvegia, ed A. Favre per la Svizzera.

La prima adunanza ebbe luogo il giovedì 29 agosto sotto la presidenza del Ministro della pubblica istruzione sig. Bardoux presidente d'onore, il quale con splendide parole diede il benvenuto ai geologi di tutto il mondo ivi convenuti.

Dopo l'esposizione di quanto il Comitato organizzatore aveva operato, fatta dal segretario generale sig. Jannetaz, primo a salire alla tribuna fu quello strenuo e felice sperimentatore ch'è il sig. Daubrée, il quale espose le esperienze da esso istituite per la ricerca delle cause delle deformazioni e delle fratture che si osservano nella corteccia terrestre. Al Daubrée tenne dietro un'altra notabilità scientifica, il prof. Al. Favre di Ginevra, il quale pure intrattenne l'assemblea colla esposizione degli esperimenti da lui fatti intorno all'effetto degli sforzi di compressione laterale sotto forte pressione verticale in geologia, e con grandi disegni pose sott'occhio sollevamenti, contorsioni, rovesciamenti di strati, analoghi a quelli che si osservano in natura; la quale esposizione diede origine ad alcune interessanti osservazioni del sig. Lory intorno alla struttura delle Alpi. De Lapparent parlò dei ripiegamenti della creta tra la Francia e l'Inghilterra a proposito della progettata ferrovia sottomarina; l'ab. Richard sul regime delle sorgenti; ed il sig. De Chaumourtois antecipò l'esposizione di un suo metodo di rappresentazione e di coordinamento dei fenomeni di allineamento, cioè dei salti e dei filoni.

Digitized by Google

Lo svolgimento del programma proposto incominciò propriamente nella seconda seduta, nella quale il sig. J. Hall di Nuova Yorck discusse intorno alla nomenclatura delle roccie paleozoiche dell' America, e sulla costruzione delle Carte geologiche. Quindi il prof. Renevier di Losanna intrattenne l'assemblea sull' impiego dei colori e dei termini indicanti le suddivisioni dei terreni. De Chancortouis comunicò alcune sue vedute intorno alla unificazione dei segni convenzionali ad indicare sopra le Carte alcuni fatti geologici, propendendo a far adottare quelli già impiegati per la grande Carta geologica della Francia. Poscia parlarono il prof. Stephanesco di Bucarest intorno al bisogno di una uniformità di nomenclatura geologica per tutti i paesi per ciò che riguarda i terreni ed i loro differenti piani; il sig. Rutot di Bruxelles intorno alla necessità di adottare uniformi divisioni e suddivisioni dei terreni terziarii; e finalmente il prof. Vilanova di Madrid intorno alla necessità di dar mano alla compilazione di un dizionario di geologia atto a rendere i servigi che il *Nomenclator botanicus* ed il *N. zoologicus* prestano alla botanica ed alla zoologia, indicando quali, secondo lui, sarebbero le basi di un tale lavoro. Intorno a queste sorse discussione, cui presero parte Sterry-Hunt, Capellini, Gosselet, Buvignier ed il presidente Hebert, il quale annunziò la pubblicazione di un *Nomenclator stratigraphicus* per G. A. Lebond, che in parte corrisponde all'idea del prof. Vilanova.

La terza seduta fu impiegata alla discussione del secondo quesito generale, cioè sulle diverse questioni relative ai limiti ed ai caratteri di alcuni terreni. — Il sig. Sterry Hunt espose le sue vedute intorno alle divisioni e suddivisioni dei terreni azoici e paleozoici dell' America, e sui confini tra il Cambriano, al quale congiungerebbe il Trinton, e il Siluriano, che farebbe incominciare coll' Hudson. Il sig. Barraude, che intrattenne l'assemblea sul me-

Digitized by Google

desimo argomento, espresse il voto che sia mantenuta intatta la divisione e la nomenclatura che per questi terreni fu stabilita dal Murchison. Il prof. De Moeller parlò poscia della composizione del terreno carbonifero della Russia e delle sue suddivisioni, le quali furono argomento ad alcune osservazioni di Gosselet e De Lapparent. Quindi il sig. Lesley trattò dei limiti tra il permiano e il carbonifero della Pensilvania; ed il sig. Vilain sui fenomeni geysseriani osservabili nel trias del Morvan, a proposito del limite tra il triassico ed il lias.

Nella seduta del 2 settembre, destinata alla trattazione del 4.° argomento, cioè: del valore rispettivo delle faune e delle flore, dal punto di vista del limite dei terreni, si ebbero nove comunicazioni dei signori Cope, Gosselet, Marie-Roualt, de Mortillet, de Rosemont, Winkles, Black, Virlet, Van den Boeck e Choffat, il qual ultimo richiamò l'attenzione del Congresso sopra i miscugli d'orizzonti stratigrafici cagionati dai movimenti del suolo, prendendo argomento dalle colonie del terreno giurese della Francia; al qual proposito il sig. Gosselet fece menzione della ricorrenza di faune analoghe nel Devoniano.

Il 5.° quesito risguardante il valore della composizione mineralogica e della struttura delle roccie sotto il punto di vista della loro origine e della loro età, era all'ordine del giorno della seduta del 3 settembre. Vi furono sette comunicazioni dei signori Des Cloizeaux, Michel-Levy, Jannetaz, Velain, Ribeiro e Szabo, il quale espose la classificazione e la cronologia delle rocce eruttive terziarie dell'Ungheria, deducendola in parte dalla loro composizione mineralogica.

L'argomento continuò ad essere trattato nella successiva tornata, che fu l'ultima del Congresso, e nella quale il sig. Fuchs di Parigi chiuse le discussioni scientifiche con un riassunto delle opinioni espresse da un gruppo di mem-

Digitized by Google

bri del Congresso, sulla unificazione del modo di colorare le Carte geologiche.

Non vi è riunione, sia essa politica o scientifica, seria o balzana, senza il banchetto. E anche a Parigi il banchetto vi fu, non numerosissimo, ma eletto e internazionale. Vi fu gara di cortesia, e fra i discorsi e i brindisi mi piace di ricordare quelli degli americani J. Hall e Sterry-Hunt, che brindarono all' Italia come culla della scienza geologica, ai quali risposero il Sella e il Capellini.

Il Congresso geologico internazionale di Parigi, malgrado la copia e la profondità degli studii fatti e comunicati dai valentissimi scienziati che vi presero parte, non poteva condurre a conclusioni definitive. Furono studii importantissimi, opinioni rispettabilissime ma sempre individuali. A raggiungere il desiderato scopo sarebbe stato invece necessario che le questioni più vitali per la scienza fossero state discusse in antecedenza da gruppi di persone competenti, che proposte collettive nettamente formulate fossero state diffuse per la stampa in tempo utile affinchè i geologi tutti avessero potuto farne uno studio critico profondo prima ch' esse fossero portate alla discussione e votazione finale, la quale deve dar loro forza di legge.

La necessità di un secondo Congresso fu a tutti manifesta, e il Sella e il Capellini avevano già pensato alla possibilità ch' esso presto o tardi si riunisse in Italia. L' Ambasciatore italiano a Parigi fu sollecitato dal Sella ad interpellare in proposito il Governo, mentre il Capellini domandava al Municipio di Bologna se fosse disposto a dargli ospitalità. E il Governo rispose promettendo tutto l'appoggio possibile, e il Municipio si mostrò lietissimo di accogliere nella dotta città il Congresso; nè altrimenti potevasi attendere essendo preposti al Governo e a quel Municipio personaggi amantissimi di ogni civile e scientifico progresso.

Digitized by Google

Avuti codesti assensi, il Capellini si diede coll'attività che lo distingue a propugnare l'idea che il secondo Congresso internazionale si tenesse in Italia e precisamente a Bologna; e l'idea fece ben presto lungo cammino. Infatti il Consiglio nella sua ultima seduta discusse e formulò le proposte seguenti, che sottoposte all'approvazione dell'Assemblea generale furono adottate per acclamazione:

1.° Il prossimo Congresso geologico internazionale avrà luogo dopo tre anni, cioè nel 1881;

2.° Esso si riunirà, sulla proposta dei signori Sella e Capellini, a Bologna;

3.° L'epoca della riunione sarà probabilmente fissata al principio di ottobre;

4.° Il comm. Sella, presidente dell'Accademia de' Lincei, è nominato Presidente d'onore;

5.° È costituito un Comitato organizzatore composto dei signori Capellini di Bologna, Presidente, Gastaldi di Torino, Taramelli di Pavia, Omboni di Padova, Meneghini di Pisa, Ponzi e Giordano di Roma, Guiscardi di Napoli, Gemellaro di Palermo, ai quali il Consiglio volle aggiunto anche il rappresentante del R. Istituto veneto. Ed io n'ebbi vera compiacenza, perchè nella derogazione dal principio preso di chiamare a far parte del Comitato i soli titolari delle primarie Università del Regno, riconobbi una splendida prova dell'alta stima in cui è tenuto il nostro Istituto dai più eminenti scienziati di tutte le nazioni.

Ad accelerare gli studii onde giungere alle finali conclusioni, che sono lo scopo precipuo del Congresso geologico, venne dal Consiglio proposta la nomina di due Commissioni internazionali, delle quali la prima *per l'unificazione del metodo di rappresentare con segni e colori i fatti geologici*, e risultò composta dei signori Liwersidge per l'Australia – Dupont pel Belgio – Selwin pel Canadà – Ribeiro pel Portogallo – Lesley pegli Stati-Uniti – De Chan-

Digitized by Google

courtois per la Francia – De Hantken per l' Ungheria – Giordano per l' Italia – De Moeller per la Russia – Torell per la Scandinavia – Renevier per la Svizzera;

La seconda *per la unificazione della nomenclatura geologica*, composta dei signori Liwersidge per l' Australia – Dewalque pel Belgio – Sterry-Hunt pel Canadà – Vilanova per la Spagna e Portogallo – J. Hall per gli Stati-Uniti – Hebert per la Francia – Szabo per l' Austria-Ungheria – Capellini per l' Italia – Stephanesco per la Rumenia – Inostranzeff per la Russia – Lundgreen per la Svezia e Norvegia – Al. Favre per la Svizzera.

Le due Commissioni si completeranno da sè stesse pei paesi non rappresentati al Congresso, o nel caso di morte di uno dei proposti.

Ognuno de' membri sopra designati formerà un Comitato locale, consultando anche il parere della più importante Società geologica del rispettivo Stato, e comunicherà alla Commissione internazionale corrispondente i nomi delle persone chiamate a comporlo.

Venne inoltre proposta la nomina di un'altra Commissione, coll' incarico di studiare la questione delle regole da seguirsi per la nomenclatura delle specie, la quale risultò composta dei signori Cotteau, Duville Gaudry, Gosselet, Pomel, De Saperta per la Paleontologia, Descloizeaux e Jannetaz per la Mineralogia.

Tutte codeste proposte furono nell' adunanza finale votate dal Congresso per acclamazione.

Se nessuno ci contrasta che l' Italia fino alla metà del secolo XVII fosse la sola nazione dove si coltivasse la geologia, se fino alla fine del secolo XVIII teneva ancora il primato in questa parte delle scienze naturali, dobbiamo pur troppo confessare che nella prima metà di questo secolo gli studii geologici tra noi ebbero cultori pochi, e che

Digitized by Google

non si tennero a paro con quelli di altre nazioni. Mutate le condizioni politiche, cadute le barriere che rendevano stranieri gl' italiani di una regione a quelli delle altre, l' amore all' unità e alla gloria della patria portò i suoi frutti anche nel campo delle scienze, e oggigiorno molti de' nostri scienziati gareggiano co' più eminenti delle altre nazioni. Che se per circostanze speciali non potè attuarsi l' idea, sorta tra noi, di riunire in Italia il primo Congresso geologico internazionale, abbia almeno l' Italia il sommo onore di poter, al chiudersi del secondo, emanare il supremo codice di quella scienza della quale, come di tante altre, ella fu madre gloriosa.

G. A. Pirona.

Digitized by Google

VERIFICAZIONE DELLA LATITUDINE DI VENEZIA

CON

OSSERVAZIONI DI STELLE IN MERIDIANO.

NOTA

DEL PROF. ELIA MILLOSEVICH

Nel volume IV, serie V degli *Atti* di questo R. Istituto trovasi inserita una mia Memoria col titolo: *Determinazione della latitudine dell'Osservatorio dell' Istituto di Marina mercantile in Venezia con osservazioni di stelle in primo verticale*, Memoria, che ebbi l' alto onore di leggere in quest' aula il giorno 27 dicembre 1877.

In quella Nota io accennava da prima alla teorica dei metodi di Bessel e di Struve per determinare l' altezza del polo con osservazioni di tempo fatte con uno strumento dei passaggi collocato in primo verticale, e poscia veniva ad esporre le osservazioni da me eseguite con uno strumento di Reichenbach ed Utzschneider di $\downarrow$ dell' Orsa maggiore e di α del Cigno e la latitudine, che ne derivava, di

$$45^\circ\ 26'\ 10'',5 \pm 0'',3 .$$

Nell' ultima parte della Memoria paragonava la latitudine da me determinata e ridotta a S. Marco colla latitudine avuta dal barone de Zach nel 1807 e dal Wüllerstorf,

Digitized by Google

mostrando lo stretto accordo fra i tre numeri e ricordando che anche a Venezia si era verificato il caso occorso a Greenwich, a Parigi, a Milano, a Roma, a Napoli, a Pulkowa, a Königsberga e a Zurigo, che cioè le recenti determinazioni davano numeri leggermente più bassi delle anteriori.

Le precauzioni da me prese durante le osservazioni, affinchè qualche errore sistematico non influisse sui valori finali, ed il piccolo errore probabile erano garanzie che il numero

$$45° \; 26' \; 10'',5$$

di pochissimo dal vero si allontanasse. Tuttavia una determinazione di *verifica* non era inutile, purchè la si facesse con metodo e strumento completamente diversi, in modo da essere tutto mutato, salvo l' osservatore. Mi sollecitava a tale accertamento l'esempio datomi da illustri astronomi, i quali non due, ma anche tre e più volte determinarono le coordinate della loro stazione. Stabilii questa volta di fare osservazioni di distanze zenitali meridiane, seguendo in tal modo il metodo semplice ed elementare per avere l' arco di meridiano fra lo zenit e l' equatore.

Lo strumento, che ho usato nella misura delle distanze zenitali, è un teodolite di Gambey, che apparteneva all'illustre scienziato, il Porro, e che io comperai a Milano per conto dell' Istituto nautico di Venezia dalla vedova del creatore della celerimensura. Credo affatto inutile una descrizione dello strumento, poichè i teodoliti del tipo Gambey si trovano descritti e disegnati in un numero grandissimo di libri di geodesia e di astronomia, e per citarne uno solo e assai popolare, veggasi il *Corso elementare di cosmologia* del defunto Carlo Delaunay: ricordo solamente che i due circoli, quello delle distanze zenitali e l'altro degli azimut, hanno eguale raggio, che è di cm. 20 circa,

Digitized by Google

quattro vernieri sul circolo verticale e due sull' orizzontale permettono di leggere senza alcuna ambiguità i tre secondi, che con lungo esercizio, buona illuminazione e pulitura delle divisioni possono ridursi ad uno e mezzo, o due: il cannocchiale parallelo al circolo verticale, munito di prisma al sistema oculare, ha un oggettivo di mm. 50 circa d' apertura ed ingrandimenti di 40 e di 60. Parallelamente al circolo verticale e collegata con esso, havvi una livella molto sensibile, che permette di scoprire facilissimamente gli spostamenti dello zenit del circolo, che porta le divisioni.

Col circolo verticale stesso ho potuto studiarne la sensibilità, ed ecco i parziali valori ottenuti, il valore finale e l' errore probabile.

18 Agosto 1877.

Valori parziali ottenuti: sensibilità d' una particella della livella

1″,69
1 ,51
1 ,85
1 ,92
1 ,36
1 ,64
1 ,37
1 ,55
1 ,72.

Il medio aritmetico è 1″,62, e l' errore probabile di tale determinazione è ±0″,04.

Allo scopo di conservare allo stromento la maggiore tranquillità possibile, rifiutai il metodo di misurare distanze zenitali circumeridiane col circolo rivolto a levante e poscia a ponente, che è quello, che più comunemente viene suggerito usando uno strumento del tipo del mio, e sta-

Digitized by Google

bili di osservare le sole distanze meridiane colla pagina, che porta le divisioni, rivolta sempre a levante.

Con questa condizione, per avere la posizione nadirale, mi servii d' un bagno a mercurio, che collocava sotto l' oggettivo, disponendo il cannocchiale verticale: si sa che quando i fili del reticolo veduti direttamente e la loro immagine veduta per riflessione sul bagno a mercurio formano un sistema solo, l'asse ottico del cannocchiale è verticale. Ogni sera dopo le osservazioni determinava la posizione nadirale del circolo col metodo suesposto e leggeva i quattro vernieri, nonchè gli estremi della bolla della livella, e siccome dopo l'osservazione di ogni stella leggeva la posizione della livella, aveva il mezzo di sapere le piccolissime variazioni, che subiva lo zenit del circolo in funzione delle variazioni di temperatura, di movimenti non avvertiti e specialmente d' attrito del circolo dei vernieri col circolo delle divisioni.

Nella scelta delle stelle usai sempre le fondamentali, le quali si trovano in posizione apparente nel *Nautical Almanac*, nella *Connaissance des Temps*, e specialmente nella eccellente pubblicazione annuale di Berlino col titolo: *Mittlere und scheinbare Oerter für das Jahr* 1878 *von* 539 *Sternen*.

Le declinazioni delle stelle fondamentali sono quasi esenti da errore, tuttavia allo scopo di dare ad ogni declinazione di ogni stella il relativo peso sarebbe stata necessaria una discussione di ogni stella usando tutti i cataloghi originali che la contengono; tale lavoro da me non venne fatto, prima perchè mi mancavano i mezzi materiali di farlo e poi perchè lo avrei stimato quasi superfluo.

Ed in vero, se uno possedesse uno strumento di tale bontà, che un' isolata determinazione data da esso fosse di tale precisione, che il suo errore probabile fosse dell' ordine degli errori probabili, da cui sono affette le posizioni

Digitized by Google

delle stelle fondamentali, allora si incombegli l'obbligo di una meditata discussione; ma al mio caso, il teodolite da lavori geodesici da me adoperato, benchè un ottimo strumento, pure non aspira a tanto rigore; e poi, avendo osservate molte stelle al nord ed al sud dello zenit, è logico pensare, che gli eventuali piccolissimi errori, da cui potrebbero essere affette le posizioni delle stelle fondamentali, avranno segni diversi, e quindi vi è un grande compenso di errori nella media del valore finale. Riguardo agli errori strumentali l'asse di rotazione era tenuto quasi orizzontale per esame preventivo fatto ogni sera della livelletta mobile, avanti di dar principio alle osservazioni; il circolo verticale era sempre in meridiano con deviazioni azimutali piccolissime e che non avevano influenza alcuna sulle misure delle distanze zenitali: del resto, affinchè i piccoli errori strumentali non avessero alcuna sensibile influenza, evitai, come insegna la teoria, di prendere piccole distanze zenitali e restai quasi sempre fra i limiti 20° e 70°. Alcune volte, ma per eccezione, oltrepassai i 70° di distanza zenitale, accostandomi agli 80, e si potrebbe pensare che le rifrazioni in sì forti distanze zenitali dovessero essere poco precise: io non nego che un piccolo errore potrebbe essersi introdotto in tali osservazioni appunto per non sicura rifrazione, ma devesi pensare che fino agli 80° le osservazioni s'accordano con tutte le ipotesi fatte sul potere refrigente dell'atmosfera, ed è oltre gli 80° che l'errore probabile di rifrazione si fa sempre più forte.

Passo ora a spiegare le singole colonne delle tabelle, che contengono i particolari delle osservazioni.

Nella prima colonna trovasi il nome delle stelle, che furono osservate od i numeri che le distinguono, i quali si trovano nella C des T, nel N. A., o nel libro prima ricordato col titolo « 539 Sternen ». Nelle colonne 2 e 3 si leg-

Digitized by Google

gono gli elementi meteorologici, cioè la pressione atmosferica, essendo il barometro ridotto a 10^{mm}, e la temperatura esterna data dal termometro centigrado.

La quarta colonna contiene l'arco letto sul circolo, che è il medio aritmetico delle quattro letture fatte ai vernieri. La quinta colonna dà al momento delle letture la posizione della livella parallela al circolo verticale e che fa corpo con esso. Se (crescendo le divisioni da destra a sinistra per l'alto del circolo rispetto ad una persona che gli sta di fronte) si dice positiva la lettura dell'estremo della livella a destra e negativa la lettura dell'estremo della livella a sinistra, e se con c si indica la posizione del centro, mentre con c_1 si designi pure la posizione del centro quando il cannocchiale è verticale (nadir del circolo), $c - c_1$ darà col suo segno la correzione alla lettura fatta al circolo per ispostamento dello zenit di esso.

È utile ricordare un'altra volta che la livella parallela al circolo verticale non è collegata col circolo dei vernieri, ma col circolo delle divisioni. La settima colonna è la distanza zenitale apparente, già corretta dell'errore di principio di numerazione e di spostamento di zenit. L'ottava colonna dà la rifrazione vera, tenuto conto degli elementi meteorologici.

La settima corretta dell'ottava dà la nona colonna, cioè la distanza zenitale vera. Segue nella decima colonna la declinazione apparente tolta dalla fonte indicata nella colonna seguente; finalmente nell'ultima divisione leggesi la latitudine, avuta dalle note relazioni

$\varphi = \zeta + \delta$ (quando δ è boreale)
$\varphi = \zeta - \delta$ (quando δ è australe)
$\varphi = \delta - \zeta$ (quando ζ è dalla parte del nord)
$\varphi = 180^\circ - \delta - \zeta$ (quando si osserva una culminazione inferiore).

Digitized by Google

Allo scopo di distruggere o di diminuire di assai l' effetto di flessione del cannocchiale si presero quasi sempre distanze zenitali all' incirca eguali al nord ed al sud dello zenit, e le annotazioni, che si riscontrano a piede di qualche tabella, indicano il modo col quale si procedette nel prendere la media delle latitudini avute dalle singole stelle. È raro il caso che le nubi abbiano impedito di soddisfare alla norma teorica, non ha guari ricordata, per eludere quell' importante errore strumentale.

In ogni tabella, dopo le osservazioni, si legge la posizione del circolo, quando l' asse ottico del cannocchiale era verticale.

Ho detto del modo seguito per avere ogni sera il principio di enumerazione. Non posso negare che un' assoluta stabilità del mercurio (collocato in una vasca circolare sul pavimento di sotto all' oggettivo) non la raggiunsi quasi mai; ma mi conforta il pensare, che tale difficoltà viene incontrata anche nei grandi osservatorii, come a Parigi; e l' abitudine di osservare può quasi del tutto superare anche questo inconveniente, cercando che le piccolissime escursioni delle imagini dei fili, in causa dei lievissimi moti del mercurio, restino simmetriche rispetto ai fili veduti direttamente.

Un mezzo per diminuire di assai le oscillazioni del mercurio consiste nel far sì che agli orli della vasca circolare il liquido incontri un anello di rame amalgamato, così che esso possa, come suolsi dire, bagnare la pagina dell'anello, e che poi si diriga la visuale alla metà del raggio della vasca circolare, poichè è in quella regione, che le oscillazioni del mercurio sono meno sensibili.

Allo scopo di assicurarmi che gli errori di divisione del circolo non influissero sul valore della latitudine, ho fatto le osservazioni per alcune sere col valore del princi-

Digitized by Google

pio di numerazione eguale incirca a 0°, poi eguale a 30° circa e da ultimo a 60°.

Premessi questi pochi schiarimenti fanno seguito le tabelle delle osservazioni, che furono in numero di 71, divise in quindici sere; 6 sere con 28 osservazioni col circolo a 0° (principio di numerazione); 6 sere con 25 osservazioni col circolo a 30°; 3 sere con 18 osservazioni col circolo a 60°.

Digitized by Google

OSSERVAZIONI

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
λ Aquilae . . .			50°28′38″,62	D 22 —S 20,25	+1″,90
δ Draconis . . .			22 0 42 ,88	D 22 —S 20,3	—1 ,87
h_2 Sagittarii . .			70 32 22 ,87	D 22,3—S 20	+2 ,35
53 Camelopardi *)			73 51 42 ,75	D 21,5—S 20,7	—1 ,14
x Cephei . . .			31 54 20 ,63	D 22,2—S 20,0	—2 ,27
	761 mm ,7	+24 gr ,9			

Posizione del Nadir del circolo: 180°—10″,10.

Posizione della livella (centro): —0p,30. (La sensibilità è 1″,62).

Data: 29 agosto 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
50°28'50",62	+ 66",99	50°29'57",61	5° 3'45",88 S	539 Stern.	45°26'11",73
20 0 30 ,91	22 ,41	22 0 52 ,32	67 27 3 ,19 N	539 Stern.	45 26 10 ,87
70 32 35 ,32	155 ,37	70 33 10 ,69	25 9 0 ,80 S	N. A. 1878	45 26 9 ,89
73 51 31 ,51	188 ,92	73 54 40 ,43	60 39 10 ,80 N	539 Stern.	45 26 8 ,77
31 54 8 ,26	34 ,21	31 54 42 ,47	77 20 50 ,69 N	539 Stern.	45 26 8 ,22
				media	45°26' 9",99

Osservazione. La media 45°26'9",99 si ebbe così:

Si prese il medio dei valori avuti da h_2 Sagittario e 53 Camelopardo, cioè 45°26'9",33. Indi il medio dei valori avuti dalle due stelle dalla parte del nord, δ Dragone e $\varkappa$ Cefeo, cioè 45°26'9",54, che venne paragonato con λ Aquila, benchè non egualmente distante dallo zenit dalla parte di sud, e si ebbe 45°26'10",64; d'onde il medio finale.

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10° C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
σ Sagittarii . . .			71°50′ 4″,87	D 20 —S 19	+1″,30
η Draconis . . .			332 18 25 ,87	D 20,4—S 19	+1 ,62
δ Sagittae . . .			27 11 11 ,62	D 20,8—S 18,9	+2 ,02
o Ursae majoris *).			286 36 12 ,75	D 22 —S 18,7	+3 ,16
	760 mm ,1	26 gr ,1			

Posizione del Nadir del circolo: 180°—10″,10.

Posizione della livella (centro): —0p,3.

Data: 30 agosto 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

NUM. 2.

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
71°50′16″,27	+166″,20	71°53′ 2″,47	26° 26′49″,96 S	C des T.	45°26′12″,51
332 18 37 ,59	28 ,87	27 41 51 ,28	73 7 57 ,76 N	539 Stern.	45 26 6 ,48
27 11 23 ,74	28 ,24	27 11 51 ,98	18 14 17 ,73 N	539 Stern.	45 26 9 ,51
286 36 26 ,01	182 ,58	73 26 36 ,57	61 7 14 ,56 N	539 Stern.	45 26 8 ,87
				media	45°26′ 9″,34

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
σ Sagittarii . . .			71°50′ 4″,12	D 21,7—S 22,8	+0″,73
λ Aquilae . . .			50 28 42 ,75	D 21,3—S 23	0 ,24
19 Lyncis *) . .			281 1 6 ,75	D 20,2—S 24,5	—1 ,86
$\varkappa$ Aquilae . . .			52 42 29 ,25	D 22 —S 22,7	+1 ,05
	764 mm ,9	23 gr ,0			

Posizione del Nadir del circolo: 180°—8″,25.

Posizione della livella (centro): —1p,00.

Data: 3 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
71°50′13″,10	169″,22	71°53′ 2″,32	26°26′50″,08 S	C des T	45°26′12″,24
50 28 51 ,24	67 ,84	50 29 59 ,08	5 3 45 ,78 S	539 Stern.	45 26 13 ,30
281 1 13 ,14	280 ,03	79 3 26 ,89	55 30 23 ,33 N	539 Stern.	45 26 9 ,78
52 42 38 ,55	73 ,42	52 43 51 ,97	7 17 42 ,52 S	C des T	45 26 9 ,45
				media	45°26′11″,25

Osservazione. Mancarono le stelle dalla parte del nord con eguale distanza zenitale a λ e ϰ Aquila.

Al medio avuto da σ Sagittario e 19 Lince si aggiunsero i due valori avuti da δ e ϰ Aquila, d'onde si ebbe 45°26′11″,25.

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
Gr. 2640 . . .			340° 3′22″,12	D 21,8—S 22,3	—1′,38
σ Sagittarii . . .			71 50 7 ,50	D 22 —S 22,5	—1 38
19 Lyncis*) . .			281 1 9 ,00	D 22,5—S 22,5	—0 ,97
β Cygni. . . .			17 43 21 ,00	D 23,8—S 22	+0 ,49
c Sagittarii . . .			73 25 43 ,12	D 24,8—S 21,6	+1 ,62
	767mm,1	21gr,8			

Posizione del Nadir del circolo: 180°—6″,00.

Posizione della livella (centro): —0p,6.

Data: 4 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
340° 3'26",74	+ 20",32	19°56'53",58	65°22'58",38 N	539 Stern.	45°26' 4",80
71 50 12 ,12	170 ,28	71 53 2 ,40	26 26 50 ,11 S	C des T	45 26 12 ,29
281 1 14 ,03	281 ,77	79 3 27 ,74	55 30 23 ,19 N	539 Stern.	45 26 9 ,07
17 43 27 ,49	17 ,98	17 43 45 ,47	27 42 30 ,64 N	539 Stern	45 26 16 ,11
73 25 50 ,74	187 ,47	73 28 58 ,21	28 2 46 ,32 S	C des T	45 26 11 ,89
				media	45°26'10",52

Osservazione. La media 45°26'10",52 si ebbe così:

Le due latitudini avute da σ e ζ Sagittario danno in media 45°26'12",09, che paragonato col valore avuto con 19 Lynce dà per novella media 45 26 10",58. Le due stelle Gr. 2640 e β Cigno danno 45°26'10",45: per cui si assunse 45 26 10',52.

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
$\varkappa$ Aquilae . . .			52°42′18″,75	+ 6p,50	—2″,03
γ Aquilae . . .			35 6 0 ,75	6 ,50	—2 ,03
$\varkappa$ Cephei . . .			328 5 27 ,75	6 ,50	—2 ,03
ρ Ursae majoris *)			292 33 55 ,87	6 ,75	—1 ,62
	760 mm ,3	19 gr ,4			

Posizione del Nadir del circolo: 180°—18″,25.

Posizione della livella (centro): +7p,75.

Data: 15 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

NUM. 5.

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
52°42′34″,97	73″,80	52°43′48″,77	7°17′42″,24 S	C des T	45°26′ 6′,53
35 6 16 ,97	39 ,56	35 6 56 ,53	10 19 14 ,52 N	539 Stern.	45 26 11 ,05
328 5 43 ,97	35 ,04	31 54 51 ,07	77 20 55 ,30 N	539 Stern.	45 26 4 ,23
293 34 12 ,50	128 ,49	66 27 55 ,99	68 5 54 ,69 N	539 Stern	45 26 8 ,92
				media	45°26′ 7″,68

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
λ Aquilae . . .			50°28′36″,37	+ 5p,35	—0″,65
δ Draconis . . .			337 59 5 ,62	5 ,55	—0 ,32
δ Aquilae . . .			42 32 34 ,87	5 ,55	—0 ,32
λ Ursae minoris .			316 30 8 ,62	5 ,20	—1 ,44
Gr. 1408 *). . .			301 34 38 ,25	5 ,25	—1 ,31
24 Vulpeculae .			21 7 28 ,50	6 ,95	+1 ,94
	759 mm ,6	21 gr ,2			

Posizione del Nadir del circolo: 180° — 15″,75.

Posizione della livella (centro): +5p,75.

Data: 16 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

NUM. 6.

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
50°28′51″,47	+ 67″,78	50°29′59″,25	5° 3′45″,42 S	539 Stern.	45°26′13″,83
337 59 21 ,05	22 ,67	22 1 1 ,62	67 27 6 ,61 N	539 Stern.	45 26 4, 99
42 32 50 ,30	51 ,32	42 33 41 ,62	2 52 31 ,84 N	539 Stern.	45 26 13 ,46
316 30 22 ,93	53 ,13	43 30 30 ,20	88 56 37 ,98 N	539 Stern.	45 26 7 ,78
301 34 52 ,69	90 ,84	58 26 38 ,15	76 7 15, 65 N	539 Stern.	45 26 6 ,20
21 7 46 ,19	21 ,66	21 8 7 ,85	24 18 5 ,04 N	539 Stern.	45 26 12 ,89
				media	45°26′ 9″,86

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
π Sagittarii. . .			96°36′27″,37	+ 3p,65	+0″,08
δ Aquilae . . .			72 32 21 ,37	4 ,65	+1 ,70
2320 B. A. C. (Ursae minoris) *).			344 25 33 ,37	3 ,50	—0 ,16
Gr. 1374 *). . .			329 41 30 ,37	3 ,50	—0 ,16
	762 mm ,4	21 gr ,5			

Posizione del Nadir del circolo: 29°59′29″,62.

Posizione della livella (centro): +3p,6.

Data: 18 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
66°36′57″,83	129″,09	66°39′ 6″,92	21°12′56″31 S	C des T	45°26′10″,61
42 32 53 ,45	51 ,43	42 33 44 ,81	2 52 31 ,91 N	539 Stern.	45 26 16 ,79
45 33 56 ,41	57 ,16	45 34 53 ,57	88 58 56 ,80 N	C des T	45 26 9 ,63
60 17 59 ,41	98 ,00	60 19 37 ,41	74 14 9 ,13 N	539 Stern.	45 26 13 ,46
				media	45°26′12″,62

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
π Sagittarii. . .			96°36′29″,62	+ 5p,25	+0″,57
3 Serpentis pr. .			71 22 1 ,12	4 ,25	—1 ,07
2320 B.A.C. *) .			344 25 31 ,12	4, 35	—0 ,89
401) Gr. 1374 *).			329 41 31 ,87	4 ,35	—0 ,89
	761 mm ,6	21 gr ,7			

Posizione del Nadir del circolo: 29°59′34″,50.

Posizione della livella (centro): +4p,9.

Data: 19 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
66°36'55",69	+128",95	66°39' 4",64	21°12'56",32 S	C des T	45°26' 8",32
41 22 25 ,57	49 ,37	41 23 14 ,94	4 2 53 ,33 N	539 Stern.	45 26 8 ,27
45 34 4 ,27	57 ,10	45 35 1 ,37	88 58 56 ,60 N	C des T	(Osservazione esclusa)
60 18 3 ,52	94 ,05	60 19 37 ,57	74 14 9 ,05 N	539 Stern.	46 26 13 ,38
				media	45°26'10",84

Osservazione. La media 45°26'10",84 si ebbe così:

$$\frac{1}{2}\left\{\frac{\pi \text{ Sag.} + \odot \text{ Serp.}}{2} + \text{Gr. } 1374\right\}.$$

Nel registro delle osservazioni leggesi:
2320 B. A. C: osservazione incerta — poca luce nel campo.

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
σ Sagittarii. . .			101°49'36",37	D 31 —S 18	+0",89
γ Aquilae . . .			65 5 38 ,25	D 32,5—S 17,25	2 ,67
497) Gr. 2900. .			356 4 19 ,87	D 31,5—S 17	2 ,11
o Ursae majoris *).			316 35 47 ,37	D 30,9—S 19	0 ,00
ε Delphini . . .			64 31 17 ,62	D 32 —S 17,9	1 ,78
	757^{mm},5	+19^{gr},0			

Posizione del Nadir del circolo: 29°59'25",50

Posizione della livella (centro): +5p,95.

Data: 23 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
71°50′11″,76	169″,93	71°53′ 1″,69	26°26′50″,56 S	C des T	45°26′11″,13
35 6 15 ,42	39 ,47	35 6 54 ,89	10 19 14 ,91 N	539 Stern.	45 26 9 ,80
326 4 56 ,48	37 ,81	33 55 41 ,33	79 21 44 ,30 N	539 Stern.	45 26 2 ,97
286 36 21 ,87	185 ,74	73 26 43 ,87	61 7 9 ,23 N	539 Stern.	45 26 6 ,90
34 31 53 ,90	38 ,70	34 32 32 ,60	10 53 39 ,56 N	539 Stern.	45 26 12, 16
				media	45°26′ 8″,00

Osservazione. La media 45°26′8″,00 si ebbe così:

$$\frac{1}{4}\left[\frac{\gamma \text{ Aquila} + \varepsilon \text{ Delfino}}{2} + \text{Gr. } 2900 + \sigma \text{ Sag.} + o \text{ Ursae}\right].$$

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
9 Hev. Draconis *).			331°47'28",50	D 14,5—S 36,0	—1",83
31 Pegasi . . .			63 49 26 ,25	D 15,25–S 35,0	—0 ,41
λ Aquarii . . .			91 51 54 ,75	D 16 —S 35	+0 ,19
π Cephei . . .			360 42 13 ,12	D 16,5—S 34	+1 ,39
	759 mm ,1	18 gr ,1			

Posizione del Nadir del circolo: 29°59'40",50.
Posizione della livella (centro): —9p,62.

Data: 27 settembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

NUM. 10.

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
58°12′13″,83	91″,02	58°13′44″,85	76°20′ 2″57 N	539 Stern.	45°26′12″,58
33 49 45 ,34	37 ,88	33 50 23 ,22	11 35 51 ,90 N	539 Stern.	45 26 15 ,12
61 52 14 ,44	105 ,46	61 53 59 ,90	16 27 45 ,50 S	C des T	45 26 14 ,40
29 17 25 ,99	31 ,78	29 17 57 ,77	74 44 6 ,30 N	539 Stern.	45 26 8 ,53
				media	45°26′12″,66

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
γ Aquilae . . .			65° 6′ 2″,50	— 11p,25	0″,00
γ Sagittae . . .			56 15 25 ,12	— 10 ,75	0 ,81
$\varkappa$ Cephei . . .			358 5 30 ,62	— 11 ,90	—1 ,05
ρ Ursae majoris *)			323 33 58 ,50	— 11 ,05	+ 0,32
ρ Capricorni .			93 36 45 ,00	— 11 ,25	0, 00
	762 mm ,4	19 gr ,8			

Posizione del Nadir del circolo: 29°59′41″,12.

Posizione della livella (centro): —11p,25.

Data: 1 ottobre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
35° 6′21″,38	39″,56	35° 7′ 0″,94	10°18′15″,19 N	539 Stern.	45°26′16″,13
26 15 44 ,81	27 ,79	26 16 12 ,60	19 9 59 ,71 N	539 Stern.	45 26 12 ,31
31 54 11 ,55	35 ,06	31 54 46 ,61	77 20 58 ,68 N	539 Stern.	45 26 12 ,07
66 25 42 ,30	128 ,54	66 27 50 ,84	68 5 50 ,76 N	539 Stern.	45 26 18 ,40
63 37 3 ,88	113 ,30	63 38 57 ,18	18 12 47 ,42 S	N. A.	45 26 9 ,76
				media	45°26′13″,61

Osservazione. La media 45°26′13″,61 si ebbe così:

$$\frac{1}{4}\left[\frac{\gamma\,\text{Aq.} + \gamma\,\text{Sag.}}{2} + \varkappa\,\text{Cephei} + \varrho\,\text{Ursae maj.} + \varrho\,\text{Capr.}\right].$$

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
b Aquilae . . .			63°44′ 3″,37	— 12p,22	—0″,68
φ Capricornii . .			93 36 49 ,12	— 11 ,30	+0 ,81
ρ Ursae majoris *)			323 33 55 ,50	— 11 ,70	+0 ,16
77 Draconis . .			357 48 10 ,50	— 10 ,00	+2 ,92
	768mm,3	18gr,2			

Posizione del Nadir del circolo : 29°59′46″,50.

Posizione della livella (centro) : —11p,80.

Data : 2 ottobre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

NUM. 12.

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
33°44′16″,19	+ 38″,19	33°44′54″,38	11°41′19″,90 N	C des T	45°26′14″,28
63 37 3 ,43	114 ,84	63 38 58 ,27	18 12 47 ,46 S	N. A.	45 26 10 ,81
66 25 50 ,84	130 ,41	66 28 1 ,25	68 5 50 ,52 N	539 Stern.	45 26 8 ,23
32 11 33 ,08	35 ,99	32 12 9 ,07	77 38 18 ,00 N	539 Stern.	45 26 8 ,93
				media	45°26′10″,56

Digitized by Google

STELLE	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
Br. 2749 . . .			385°20'40",50	+ 2P,25	—1",22
α Equulei . . .			100 40 30 ,75	2 ,60	—0 ,65
β Aquarii . . .			111 31 11 ,25	2 ,60	—0 ,65
ε Pegasi . . .			96 6 8 ,62	2 ,80	—0 ,32
30 Ev. Camel. *) .			368 37 33 ,75	2 ,42	—0 ,94
20 Pegasi . . .			92 52 58 ,87	3 ,25	+0 ,40
	757 mm ,0	16 gr ,0			

Posizione del Nadir del circolo: 60°0'2",625.

Posizione della livella (centro): +3P,0.

Data: 26 ottobre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
34°39'23",34	39",24	34°40' 2",58	80° 6' 7",27 N	539 Stern.	45°26' 4",69
40 40 27 ,48	48 ,81	40 41 16 ,29	4 44 59 ,30 N	539 Stern.	45 26 15 ,59
51 31 7 ,98	71 ,34	51 32 19 ,32	6 6 8 ,18 S	539 Stern.	45 26 11 ,10
36 6 5 ,68	41 ,36	36 6 47 ,04	9 19 22 ,78 N	539 Stern.	45 26 9 ,82
51 22 29 ,81	71 ,00	51 23 40 ,81	83 10 8 ,11 N	539 Stern.	45 26 11 ,08
32 52 56 ,65	36 ,74	32 53 33 ,39	12 32 35 ,46 N	539 Stern.	45 26 8 ,85
				media	45°26' 9",57

Osservazione. La media si ebbe così:

$$\frac{1}{4}\left[\frac{\alpha\,\text{Eq.} + 2\,\text{Peg.} + 20\,\text{Peg.}}{3} + \text{Br. } 2749 + \beta\,\text{Aq.} + 30\,\text{Ev.}\right].$$

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo	Correzione per livella
γ Pegasi . . .			82°20 47″,25	D 30,8—S 31,7	+2′,03
70 Pegasi . . .			93 19 45 ,00	D 30,9—S 31,8	2 ,03
γ Cephei . . .			388 28 58 ,50	D 30,5—S 32,0	1 ,38
Gr. 1852 *), . .			363 2 17 ,75	D 30,2—S 32,5	0, 73
12 Ceti			110 2 25 ,50	D 32,5—S 31,5	3 ,00
β Ceti			124 3 8 ,62	D 32,5—S 31,5	3 ,00
ε Cassiopejae . .			402 21 43 ,50	D 33,5—S 30,8	4 ,37
	756 mm ,5	7 gr ,5			

Posizione del Nadir del circolo: 59°59′56″20.

Posizione della livella (centro): —1p,60.

Data: 21 novembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
22°20′53″,08	+ 24″,08	22°21′17″,16	23° 4′53″,85 N	539 Stern.	45°26′11″,01
33 19 50 ,83	38 ,51	33 20 29 ,34	12 5 44 ,25 N	539 Stern.	45 26 13 ,59
31 30 56 ,32	35 ,86	31 31 32 ,18	76 57 45 ,85 N	539 Stern.	45 26 13 ,67
56 57 37 ,72	89 ,82	56 59 7 ,54	77 34 36 ,59 N	539 Stern.	45 26 15 ,87
50 2 32 ,30	69 ,78	50 3 42 ,08	4 37 28 ,08 S	N. A.	45 26 14 ,00
64 3 15 ,42	119 ,78	64 5 15 ,20	18 39 1 ,82 S	N. A.	45 26 13 ,38
17 38 8 ,33	18 ,63	17 38 26 ,96	63 4 40 ,00 N	539 Stern.	45 26 13 ,04
				media	45°26′13″,48

Osservazione. La media si ebbe così:

$$\frac{1}{6}\left[\frac{12\ \text{Ceti} + \beta\ \text{Ceti}}{2} + \text{Gr. } 1852 + 70\ \text{Peg.} + \gamma\ \text{Ceti} + \tau\ \text{Peg.} + \varepsilon\ \text{Cass.}\right].$$

Digitized by Google

Stelle	Barometro ridotto a 10 C.	Termometro centigrado	Distanza zenitale letta	Posizione livella fissa al circolo (centro)	Correzione per livella
ι Piscium . . .			100°26'50",25	— 0p,25	—0",73
ω Piscium . . .			99 13 27 ,75	0 ,00	—0 ,32
4 Ev. Draconis *).			363 44 25 ,12	— 0 ,55	—1 ,21
12 Ceti			110 2 19 ,50	+ 0 ,90	+1 ,13
43 Evel. Cephei .			379 50 0, 37	0 ,50	+0 ,49
	755mm,1	6gr,1			

Posizione del Nadir del circolo: 59°59'53",25.

Posizione della livella (centro): +0p,2.

Data: 1 dicembre 1878.

*) Culminazione inferiore.

Digitized by Google

Distanza zenitale apparente	Rifrazione	Distanza zenitale vera	Declinazione apparente	Fonte	Latitudine
40°26′56″,27	+ 50″,11	40°27′46″,38	4°58′21″,10 N	N A.	45°26′ 7″,48
39 13 34 ,18	47 ,96	39 14 22 ,14	6 11 44 ,10 N	N. A.	45 26 6 ,24
56 15 29 ,34	87 ,75	56 16 57 ,09	78 16 57 ,77 N	539 Stern.	45 26 5 ,14
50 2 27 ,38	70 ,06	50 3 37 ,44	4 37 28 ,82 S	N. A.	45 26 8 ,62
40 9 52 ,39	49 ,59	40 10 41 ,98	85 36 47 ,35 N	539 Stern.	45 26 5 ,37
				media	45°26′ 6″,50

Osservazione. La media si ebbe così:

$$\frac{1}{4}\left[\frac{\alpha\ \text{Piscium} + \omega\ \text{Piscium}}{2} + 43\ \text{Ev.} + 12\ \text{Ceti} + 4\ \text{Ev.}\right]$$

Digitized by Google

CONCLUSIONE.

La media aritmetica dei risultati delle osservazioni, in numero di 28, fatte coll' origine della numerazione a 0° fornisce:

$$\varphi = 45°\ 26'\ 9'',77.$$

La media aritmetica dei risultati delle osservazioni, in numero di 25, fatte coll'origine della numerazione a 30° dà:

$$\varphi = 45°\ 26'\ 11'',38.$$

La media aritmetica dei risultati delle osservazioni, in numero di 18, fatte coll' origine della numerazione a 60° fornisce:

$$\varphi = 45°\ 26'\ 9'',85.$$

Prendendo la media di tutte le osservazioni, cioè prendendo la media delle latitudini avute da tutte le sere (15) si ottiene il numero finale:

$$\varphi = 45^0\ 26'\ 10'',43,$$

e riducendo al centro dello strumento dei passaggi:

$$\varphi = 45°\ 26'\ 10'',47.$$

L' errore probabile della media aritmetica è $\pm 0'',36$.

Digitized by Google

La determinazione di latitudine fatta collo strumento dei passaggi in primo verticale e coll'impiego degli angoli orarii, citata al principio di questa Nota, mi diede:

$$\varphi = 45^\circ\ 26'\ 10'',53.$$

Errore probabile $\pm 0'',29$.

L'accordo completo fra i due valori rassicura che la latitudine di Venezia fu da me determinata con esattezza nel numero assunto nell'altra Memoria, cioè:

Latitudine Venezia (Istituto Marina mercantile) =

$$45^\circ\ 26'\ 10'',50$$

col probabile errore $\pm 0'',23$.

Digitized by Google

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 29 DECEMBRE 1878

PRESIDENZA DEL COMMENDATORE GUSTAVO BUCCHIA

VICEPRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Berti, Pirona, Angelo Minich, Veludo, De Betta, Vlacovich, Rossetti, Ziliotto, Marzolo, Fulin, Fambri, Lorenzoni, Trois, Combi, Bernardi, Bizio, ed il socio corrispondente Stalio.

Letto ed approvato l'atto verbale dell'ultima adunanza, il Vicepresidente, dopo aver giustificate le assenze del Presidente e dei membri effettivi G. Freschi, S. R. Minich, D. Turazza, A. De Zigno e J. Zanella, comunicò all'Istituto la dolorosa notizia della morte dell'illustre *Elia Lombardini*, m. e. del R. Istituto lombardo.

Appresso il Vicesegretario dà lettura dell'elenco delle pubblicazioni, pervenute al R. Istituto dopo l'ultima sua adunanza.

Indi il membro effettivo Angelo Minich legge una sua Memoria *sulla cura solvente di alcuni neoplasmi*, ed il membro effettivo P. Fambri una sua Relazione *intorno alle ultime pubblicazioni del commendatore A. Cialdi sopra alcuni particolari d'idraulica marittima.*

Raccoltosi poscia l'Istituto in adunanza segreta, il membro effettivo F. Rossetti, relatore di una Commissione com-

Digitized by Google

posta dal medesimo e dai membri effettivi G. Bellavitis ed A. Pazienti, deputata ad esaminare e giudicare un apparecchio presentato dal telegrafista in Venezia sig. *Antonio Richter*, lesse il suo Rapporto, le cui conclusioni vennero approvate dall' Istituto.

E così pure furono approvate le conclusioni di altro Rapporto, letto dal membro effettivo E. Bernardi, relatore di una Commissione composta da lui e dal membro effettivo P. Fambri, coll' incarico di esaminare e giudicare una *maciulla* per il panificio, ideata dal meccanico di Venezia, sig. *Antonio Meneguzzi*.

Trattati poscia altri affari interni, il Vicepresidente dichiarò sciolta l' adunanza.

ADUNANZA DEL GIORNO 12 GENNAJO 1879

PRESIDENZA DEL COMMENDATORE GUSTAVO BUCCHIA

VICEPRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Berti, Turazza, S. R. Minich, Cittadella, Canal, De Zigno, Pirona, Angelo Minich, Veludo, De Leva, Rossetti, Ziliotto, Fulin, Trois, Combi e Bizio. Sonó pure presenti i soci corrispondenti: Stalio, Coletti, Tolomei e Bellavite.

Dopo la lettura dell' atto verbale dell'ultima adunanza, il Vicepresidente, giustificate le assenze del Presidente e del membro effettivo P. Fambri, partecipò la dolorosa notizia della morte degl' illustri professori *Angelo Sismonda*

Digitized by Google

e *Bartolommeo Gastaldi*, socî corrispondenti del nostro Istituto.

Il Vicesegretario diede appresso lettura dell'elenco delle opere pervenute all' Istituto dopo l' ultima sua adunanza.

Poscìa il membro effettivo G. De Leva lesse una sua *Relazione sopra i lavori storici del prof. Bernardo Morsolin, e in particolare sulla sua Monografia intorno a Giangiorgio Trissino.*

Indi il socio corrispondente L. Bellavite diede lettura di una sua Memoria, che ha per titolo: *Delle persone collettive volontarie secondo il diritto romano dei tempi classici.*

Nell' adunanza segreta, il Vicepresidente comunicò una lettera della Fondazione Querini-Stampalia, colla quale è partecipata la deliberazione dei suoi Curatori di dare una commissione artistica per un gruppo figurato in bronzo del valore di lire 8000, e fu invitato l' Istituto ad eleggere i suoi membri, che dovranno rappresentarlo nella Giunta prescritta dal Regolamento.

Venúti alla votazione, riuscirono eletti i membri effettivi ab. *P. Canal*, *A. Berti*, *P. Fambri* e ab. *Rinaldo Fulin.*

Finalmente l' Istituto si occupò di affari interni, dopo i quali l' adunanza rimase sciolta.

Digitized by Google

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

SULLA

CURA SOLVENTE DI ALCUNI NEOPLASMI

MEMORIA

DEL M. E. DOTT. ANGELO MINICH

Il titolo di questa memoria desterà la sorpresa dei chirurghi, che già da lungo tempo perdettero ogni fiducia nella cura solvente dei neoplasmi, e confidano soltanto, per la loro guarigione, negli atti operativi. E realmente sarebbe molto strana la mia idea, se ora io volessi parlarvi, onorevoli colleghi, sui vantaggi della cura medica delle neoformazioni, intorno la quale i chirurghi si pronunciarono così uniformemente, che dovrebbe tacciarsi d' ignoranza chi dichiarasse di voler guarire il cancro od il sarcoma con modi diversi da quelli ora adoperati, cioè colla loro distruzione sia col ferro, sia coi caustici. Io accenno determinatamente a due specie di neoplasmi, cioè al cancro ed al sarcoma, come i rappresentanti delle forme più perniciose delle neoproduzioni, cosicchè si meritarono il nome di maligne per la grande frequenza colla quale, sebbene asportate, si riproducono o localmente o in parti lontane. Tale malefica tendenza alla riproduzione non si può tuttavia in modo assoluto considerare siccome esclusiva del cancro e del sarcoma, ma sotto date circostanze, for-

Digitized by Google

tunatamente assai rare ed eccezionali, venne accertata anche in altri tumori considerati benigni, come negli encodromi, nei fibromi e nei lipomi. Così pure le malattie d'ordinario benigne si trasformano, per cause a noi sconosciute, in cancri, e ciò vidi avvenire in una cisti del capellizio, in un lupus dell' avambraccio, tre volte in ulceri croniche delle gambe, e due volte nella psoriasi della lingua. Per quali influenze interne od esterne avvengano tali straordinarie trasformazioni non si può determinare, ed in riguardo alla grave questione dell' etiologia delle produzioni morbose la scienza non ha progredito. Sebbene si debba considerare come assai frequente la riproduzione del cancro, e del sarcoma specialmente molle, dopo l'operazione, e la ricomparsa del tumore in regioni inaccessibili agli atti operativi sia di regola seguita da morte, pure a tale decorso fatale si osservano di tratto in tratto delle eccezioni, e di queste intendo ora occuparmi.

Il congresso dei chirurghi tedeschi dovea trattare quest' anno il grande e difficile argomento del cancro, ma per poter raccogliere e riordinare i fatti e le deduzioni dedotte dall' esperienza dei più illustri chirurghi della Germania, fu stabilito di rimettere la soluzione della questione nell' anno 1879. Frattanto alcuni professori risposero all' appello e stamparono le loro memorie, come il prof. Nussbaum (1), il prof. Esmarch (2), il prof. Billroth ed il dott. Winiwarter (3) trattando il vasto tema sotto punti diversi.

(1) Nussbaum, *Ueber den Krebs von klinischen Standpunkte.* München, 1875.

(2) Esmarch, *Aphorismen über den Krebs Archiv. für Klinis. Chirurgie.* Vol. XVII, p. 437.

(3) Billroth und Winiwarter, *Beiträge zur Statistik der Carcinome mit besonderer Rucksicht auf die dauernde Heilbarkeit durch operative Behandlung.* Stuttgard, 1878.

Digitized by Google

Il prof. Esmarch nella sua lunga ed estesa pratica osservò alcuni casi singolari, dei quali darò un breve cenno. Ad una donna affetta da cancro esteso dell'utero il prof. C. M. Langenbeck di Gottinga prescrisse la soluzione arsenicale di Fowler. La malata, nella persuasione di non poter guarire, prese la medicina a grandi dosi colla intenzione di accelerare la sua morte. Dopo qualche tempo essa si recò di nuovo dal professore, ed egli la trovò guarita. Questo esito favorevole ed inaspettato fece una grande impressione sul prof. Esmarch, cosicchè egli, abitualmente, dopo di aver fatta l'asportazione di un tumore canceroso, prescriveva la cura arsenicale per prevenire le recidive, ed attribuisce a tale sua pratica un'azione efficace nell'impedire la riproduzione del neoplasma, da lui più volte verificata.

In una donna con cancro dell'osso mascellare superiore la degenerazione era così estesa da sconsigliare ogni atto operativo. Il prof. Esmarch prescrisse l'arsenico aumentando la dose, e dopo alcuni mesi era avvenuta la cicatrizzazione di un'estesa ulcera della faccia, e si era staccata una grossa porzione del cancro dell'osso. Nell'anno seguente si riprodusse nella cicatrice il cancro, e la paziente dovette soccombere.

Dopo di aver estirpato in una donna, ma non completamente, un esteso sarcoma del collo con profonde aderenze, distrusse il prof. Esmarch le vegetazioni, che rigogliose ripullulavano dal fondo della ferita, con una polvere composta di acido arsenicoso, muriato di morfina, calomelano e polvere di gomma arabica (1). Dapprima usava piccolissime dosi di questa polvere, temendo gli effetti perniciosi dell'assorbimento dell'arsenico. Siccome però lo

(1) Acidi arsenicosi, muriat. morph. ana 0,25, calomel. gr. 2, pulv. gumm. arab. gr. 12. M. f. pulv. aq.

Digitized by Google

stato della malata si manteneva buono, accrebbe poco a poco la quantità della polvere, di cui gradatamente arrivò ad adoperarne mezzo cucchiajo da caffè alla volta. Si formò un' escara inodora e dura, che dopo alcune settimane si staccò lasciando una superficie coperta di granulazioni, e dopo qualche tempo si ottenne la cicatrizzazione. Separatasi l'escara fu data internamente la soluzione arsenicale di Fowler. Tuttavia, trascorsi pochi mesi, nel mezzo della cicatrice si sviluppò un nodo, che fu curato di nuovo localmente colla polvere arsenicale, ed internamente colla soluzione arsenicale di Fowler. Si formò una nuova escara, che impiegò quattro mesi a staccarsi, e la piaga guarì dopo due mesi.

Una donna operata nell' anno 1867 per cancro della mammella, fu di nuovo operata nell' anno 1869 per recidiva del cancro, e dopo sei mesi fu distrutto col caustico un altro nodo canceroso sviluppatosi nella cicatrice risultante dalla seconda operazione. Nell' anno 1874 si formò un' ulcera assai estesa, che distrusse tutta la cicatrice, e si dilatò sopra una grande superficie con sviluppo di rigogliose vegetazioni. L'esame microscopico non lasciò alcun dubbio sulla diagnosi di cancro midollare. Non essendo possibile un atto operativo, il prof. Esmarch adoperò la sua polvere arsenicale con le debite precauzioni, ed ottenne la cessazione dei dolori e dell' odore fetido della secrezione dell' ulcera; le fungosità si avvizzirono, e dopo un anno si ottenne la cicatrizzazione quasi completa. I tessuti circonvicini restavano però ancora infiltrati, e sullo sterno si era manifestato un tumore della stessa indole maligna, ma che incominciava a diminuire dopo che fu intrapresa la cura locale colla polvere arsenicale.

Oltre l' uso interno ed esterno dell' arsenico, il prof. Esmarch consiglia da poco tempo nella cura del cancro una dieta speciale, ed è quella suggerita dal prof. Bene-

Digitized by Google

ke (1). Ammesso che negli ammalati di cancro vi sia nel sangue un aumento di albuminati e di fosfati, e che il cancro sia assai ricco di mielina, il prof. di Marburgo proibisce a questi infermi i cibi contenenti albumina e fosfato di calce, preferendo quelli ricchi d'idrato di carbonio. Devono quindi astenersi da ogni sorta di carni e di brodo, dai pesci, uova, formaggi e legumi, dal vino forte e dalla birra. Si permettono soltanto gli erbaggi, i spinacci, i cavoli fiori, le patate, il riso, la polenta, le frutta, lo zucchero, il grasso ed il burro: il pane è permesso in piccola quantità. Le bevande da usarsi sono l'acqua non ricca di carbonati, il the, la cioccolata, il vino leggiero, la limonata: il latte soltanto in piccola quantità. Il prof. Beneke ordina poi due o tre cucchiaj da tavola al giorno di olio di fegato di merluzzo, e nella mattina prima della colazione fa bere sciolto in un bicchiere di acqua calda mezzo cucchiajo da the di un sale composto di 100 parti di solfato di soda e 5 di bicarbonato di soda.

Anche coll'idrojodato di potassa usato internamente ed esternamente si ottennero talvolta delle guarigioni sorprendenti di tumori d'indole maligna. Il prof. Billroth racconta di aver veduto guarire nella clinica di Langenbeck alcuni sarcomi con questa cura. Anche il prof. Esmarch osservò riuscire vantaggioso l'idrojodato di potassa contro i sarcomi. In un uomo di 33 anni erasi sviluppato nella parte posteriore e superiore della coscia destra un tumore, che raggiunse in poco tempo il volume della testa di un bambino, e produceva dolori lancinanti. Fatta l'asportazione si trovò nel centro del neoplasma il tronco del nervo sciatico che dovette venir asportato per la lunghezza di una spanna. L'esame microscopico dimostrò trattarsi

(1) Beneke, *Zur Pathologie und Therapie der Carcinome. Deutsches Archiv für klinische Medicin.* Vol. XV, p. 538.

Digitized by Google

di sarcoma a piccole cellule. Dopo tre mesi, mentre la ferita non era ancora cicatrizzata, si formò nel suo fondo una vegetazione, che rapidamente acquistò un volume considerevole. Estirpate le vegetazioni penetrando fra i muscoli, si manifestò una nuova recidiva, che in poco tempo comprendeva nel suo rapido sviluppo tutta la parte posteriore della coscia fino al garetto. Fu eseguita, come ultimo spediente, la disarticolazione della coscia richiesta dal malato stesso per la fierezza dei dolori, sebbene sapesse molto probabile la recidiva. Dopo quattro settimane la ferita era quasi del tutto cicatrizzata, quando nel moncone si manifestarono dei nodi, che si estesero alla parte inferiore della natica. Allora non potendosi più ricorrere ad atti operativi il prof. Esmarch fece coprire con polvere di idrojodato di potassa la ferita dove era ancora suppurante, e diede internamente lo stesso rimedio a dose crescente fino ad una dramma al giorno. Sotto questa cura il progresso del neoplasma rallentò, ma tuttavia raggiunse il volume della testa di un adulto. Dopo venti mesi l'ammalato, con grande sorpresa del prof. Esmarch, che lo credeva morto, ritornò nella clinica per farsi fare un arto artificiale, essendo perfettamente ristabilito in salute. Egli avea continuata la cura interna coll'idrojodato di potassa, prendendone da una dramma ad una dramma e mezza giornalmente. Ritornato in patria si manifestarono dei dolori alle braccia e poi su tutto il corpo: più tardi si svilupparono varii tumori assai dolenti, le sue forze si affievolirono e morì nella primavera del 1861.

A questi fatti importanti raccolti dal prof. Esmarch, e nei quali si ottenne soltanto un vantaggio precario, ma non la guarigione radicale, io posso aggiungere due casi, nei quali l'effetto fu duraturo.

G. B. . . . dalmata, capitano mercantile, di anni 56, di temperamento sanguigno e di costituzione robusta, s'ac-

Digitized by Google

corse da otto mesi, che il testicolo sinistro si era ingrossato senza recargli alcuna molestia. Sebbene dall' anamnesi non risultasse, ch' egli fosse stato mai affetto da sifilide costituzionale, fu sottoposto per quaranta giorni all' uso interno dell' idrojodato di potassa ed alle frizioni mercuriali, ma senza alcun giovamento. Il testicolo cresceva di volume, era bernoccoluto, indolente, il cordone un poco ingrossato, e quindi venne accolto nel giorno 7 luglio 1867 come dozzinante nell' ospedale di Venezia, dove fu da me operato, ed uscì guarito alla fine dello stesso mese. Il testicolo asportato presentava in modo non dubbio i caratteri istologici del cancro encefaloide. Alcuni mesi dopo il malato venne a trovarmi, perchè si accorse di un tumore sviluppatosi nel ventre, ed infatti nella regione iliaca interna sinistra trovai una intumescenza dura, circoscritta, indolente, del volume di un grosso uovo. Sebbene credessi ad una riproduzione del neoplasma, lo persuasi a ripatriare, non essendo indicata alcuna operazione, e gli prescrissi una cura interna ed esterna coll' idrojodato di potassa più per sostenere il suo morale abbattuto e scoraggiato, di quello che colla fiducia di guarirlo. Lo rividi un anno dopo circa ed era perfettamente ristabilito. Pochi mesi fa ricevetti sue notizie, e continua a godere buonissima salute, quantunque siano trascorsi undici anni dalla subita operazione, e dalla comparsa del tumore alla regione iliaca sinistra.

G. S. . . . di Venezia, biadajuolo, di anni 49, di costituzione robusta, di temperamento sanguigno-linfatico, da sei anni avvertiva un senso incomodo di peso nella parte destra dello scroto, e di tratto in tratto lo molestava una fitta dolorosa lungo il cordone spermatico. Da quell' epoca il testicolo destro divenne un poco più voluminoso dell' altro, restando poi stazionario; ma da un anno si fece progressivamente più grosso e duro, senza però divenire più

Digitized by Google

dolente. Ebbe due blennorree uretrali, che guarirono completamente, ed un' ulcera molle senza alcun sintomo di sifilide costituzionale. Nel dubbio che si trattasse di orchite cronica fu sottoposto per due mesi ad una cura solvente coll' uso interno dell' idrojodato di potassa e colle frizioni mercuriali. Non ne ebbe alcuna utilità, e perciò fu accolto come dozzinante nell' ospedale di Venezia nel giorno 10 aprile 1875. Il testicolo destro avea il volume del pugno di un adulto, era liscio, duro, elastico: la cute dello scroto non presentava aderenze: il cordone spermatico era un poco ingrossato anche lungo la fossa iliaca interna destra. Le vene di ambedue le gambe erano varicose. Non essendovi controindicazioni si eseguì la semicastrazione col metodo antisettico, e nel giorno 13 maggio 1875 uscì guarito. L' esame microscopico del testicolo asportato dimostrò trattarsi di sarcoma molle. L' ammalato ritornò all' ospedale due anni dopo, cioè nel giorno 16 maggio 1877 in uno stato molto grave. Le varici della gamba da dodici giorni erano divenute dolenti e dure, l'edema di ambedue gli arti inferiori era enorme, le vene delle coscie erano cambiate in cordoni duri e dolenti, e la cute era arrossata a chiazze. Dolori fierissimi ad ambedue l' estremità inferiori gl' impedivano il sonno. In ambedue le regioni iliache interne, ma specialmente a destra, si sentono varii tumori duri, irregolari, ognuno della grossezza di oltre un uovo di gallina: orine scarse contenenti urati, ma senza albumina, inappetenza, apiretico. Dopo di aver dato qualche purgante contro la stitichezza, l' ammalato fu sottoposto all' uso interno ed esterno dell' idrojodato di potassa, e nel giorno 24 giugno 1877 uscì dall' ospedale in uno stato molto lodevole, essendo scomparsi gli edemi degli arti, le vene non erano più dolenti nè dure, l' appetito era ritornato, le orine divennero abbondanti, ed i tumori del ventre erano molto diminuiti. Più tardi ritornò il malato al-

Digitized by Google

cune volte per farsi esaminare, e dopo due altri mesi di cura coll' idrojodato di potassa guarì completamente. Ho qualche volta l'occasione di vederlo, ed il suo aspetto è fiorente, nè si lagna di alcuna molestia.

Molti casi consimili a questi sono raccontati da scrittori antichi, ma la diagnosi dei tumori non verificata dall' esame microscopico, rimane sempre dubbiosa, e quindi mi sono limitato alla descrizione di fatti raccolti recentemente, nei quali i pezzi patologici furono sottoposti ad un accurato esame secondo i metodi moderni d' investigazione. Anche adesso si commettono non di rado degli errori, perchè le gomme rammollite ed ulcerate d' indole sifilitica rassomigliano talmente alle ulceri cancerose, da trarre in inganno anche i pratici più esperti. Perciò saviamente viene consigliato, prima di passare ad un atto operativo, di esaminare col microscopio un briciolo della sostanza malata, onde essere bene certi sulla sua indole. Quante volte le ulceri della faccia, delle labbra, della laringe, del retto diedero luogo ad errori gravissimi, e si sottoposero ad operazioni dolorose dei malati, che avrebbero potuto guarire con una cura interna antisifilitica! Il prof. Esmarch racconta di aver operato la vedova di un collega affetta, da quanto gli sembrava, da cancro cutaneo atrofico, descritto da molti autori sotto il nome di ulcera rodente, e situato in vicinanza dell' angolo destro della bocca. L' esame microscopico non confermò la diagnosi di cancro cutaneo. Dopo alcuni mesi la signora visitò di nuovo il professore perchè la malattia si era riprodotta localmente. Dopo la prima operazione la bocca era rimasta così deforme e ristretta da rendere impossibile un nuovo atto operativo, e d' altronde in donna avanzata in età non sarebbe stata prudente l'esecuzione di un' autoplastica molto estesa. Allora soltanto si raccontò al prof. Esmarch, che l'ulcera del labbro altra volta fu cicatrizzata coll' applicazione locale di

Digitized by Google

una soluzione di sublimato corrosivo, e che il marito della signora nella sua gioventù fu affetto da sifilide costituzionale. Fu ordinata una cura antisifilitica col sublimato corrosivo, e la signora guarì completamente. Anche io vidi guarire delle ulceri delle labbra e della lingua ritenute da altri cancerose, mediante la cura specifica. Più volte mi accadde di poter risolvere completamente coll' idrojodato di potassa e colle frizioni mercuriali dei testicoli voluminosi ed induriti, pei quali era stato consultato, perchè si dubitava di cancro o di sarcoma. Ma in tali casi a nessuno può cadere in mente di aver guarito colla cura solvente un neoplasma e delle specie peggiori. Aggiungerò anzi che nel caso di diagnosi incerta, il fatto della guarigione coi rimedii solventi, è un argomento contro l' esistenza di un neoplasma.

Nei casi raccontati al principio di questa memoria si trattava realmente di cancri e di sarcomi, la cui diagnosi fu verificata coll' esame microscopico, ed inoltre i tumori, dopo essere stati asportati, si erano riprodotti. Aggiungasi a conferma della diagnosi, che i vantaggi ottenuti furono precarii, e gli ammalati, dopo un miglioramento più o meno lungo, soccombettero ai progressi della malattia. Per dare una spiegazione scientifica dei fatti sorprendenti da lui osservati, il prof. Esmarch cerca di trovare una certa relazione fra il cancro e la scrofola e la sifilide, e quindi egli crede che i vantaggi da lui ottenuti coll' uso dell' arsenico e del jodio siano da attribuirsi alla combinazione fra loro di queste malattie. Lo stimolo, causa della neoproduzione, che in alcuni casi si crede di trovare nelle irritazioni meccaniche, nel tabacco, nella fuliggine ec., da Esmarch sarebbe da attribuirsi in parte alle discrasie sifilitiche e scrofolose. E tale supposizione, secondo l' illustre chirurgo di Kiel, avrebbe una conferma in alcuni casi da lui osservati, nei quali la cura coll' arsenico o col jodio produsse effetti

Digitized by Google

vantaggiosi. Contro tale opinione vi sarebbe un fatto descritto dall' istesso Esmarch a pag. 443, dove racconta di una donna di 50 anni, che soffrì per molti anni in diverse parti del corpo di ulceri sifilitiche, adesso cicatrizzate o fistolose. Un' ulcera della gamba da un anno assunse una forma sospetta, e poi divenne la sede di un' escrescenza cancerosa, diagnosi verificata col microscopio. Una cura energica col jodio guarì tutte le lesioni ossee ancora esistenti, ma l' ulcera cancerosa progredì e fu necessaria l' amputazione.

Ai chirurghi antichi, meno esatti dei moderni nella diagnosi, non avendo avuto a loro disposizione i mezzi d' investigazioue da noi usati, accadeva non di rado di confondere con un cancro od un' ulcera d' indole sifilitica o scrofolosa. I nostri antecessori vollero generalizzare un metodo utile soltanto in casi eccezionali, e quindi consigliarono sempre, dopo l' estirpazione dei cancri e dei sarcomi (funghi) una cura solvente per impedire le recidive. Una tale pratica era seguita e propugnata anche da celebri chirurghi, che somministravano dopo l' operazione il decotto di Zittmann, od i preparati di mercurio o di jodio per prevenire le riproduzioni della malattia. Adesso tali precauzioni non sono seguite, fondandosi sopra l' impossibilità di prevenire o di risolvere le neoformazioni. Come adunque si possono spiegare i risultati favorevoli, sebbene transitorii, ottenuti dal prof. Esmarch coll' arsenico e coll' idrojodato di potassa, e quelli duraturi da me osservati in due casi? Secondo lo stato attuale della scienza, e senza ricorrere ad ipotesi arrischiate, io crederei di poter trovare una sufficiente spiegazione. Nelle ulceri cancerose piatte, serpiginose talora, indipendentemente da ogni cura sia locale, sia generale, avviene qualche volta la cicatrizzazione parziale, ciò che non impedisce più tardi al male di propagarsi e di estendersi. L' eliminazione di un grosso nodo

Digitized by Google

di cancro od anche dell' intiero neoplasma per mezzo di un processo spontaneo di cangrena, è già ammesso da tutti i patologi. Ma questi soggiungono che la guarigione è soltanto temporaria. La durata del cancro in alcuni individui è straordinariamente lunga, ed ho veduto anche recentemente prolungarsi la vita per otto anni in una donna da me operata per cancro della mammella, sebbene pochi mesi dopo l' operazione si fossero sviluppati nella cicatrice alcuni nodi cancerosi. Tale decorso lentissimo delle neoproduzioni si osserva talvolta indipendentemente da ogni cura terapeutica, ed è da attribuirsi a condizioni particolari individuali a noi ignote.

Il mezzo più sicuro per evitare le recidive sta nel soddisfare a queste due indicazioni: operare per tempo, ed estirpare tutte le parti ammalate, ed anche soltanto sospette. Quando le ghiandole linfatiche sono degenerate, vi è poca speranza di evitare la riproduzione del male. L'esperienza dimostra come sieno più difficili le operazioni radicali in alcuni organi, come, per esempio, nella lingua, ma pure ho veduto in un caso di cancroide della lingua riprodursi il neoplasma cinque anni dopo l' asportazione, ed in un altro caso sono trascorsi sette anni dall' operazione, e non si ebbe finora alcuna recidiva. Quando poi dopo l' estirpazione di un sarcoma si sviluppa un tumore nella cicatrice, od in parti vicine, che stanno in rapporti vascolari colla regione già affetta, ogni chirurgo, istruito dalla esperienza, ritiene essere avvenuta una recidiva. Ma è ciò sempre vero? quante volte avviene che in un tumore della mammella, in caso di diagnosi incerta, si adoperano rimedii solventi con diminuzione del tumore, restando però un nucleo ribelle ad ogni terapia, e che poi estirpato si manifesta all' esame microscopico per un cancro od un sarcoma? Chi vorrà sostenere che in tali casi la cura solvente abbia avuto un' azione benefica sopra una parte dal can-

Digitized by Google

cro, o non piuttosto che si risolsero gli essudati infiammatorii, che circondavano il neoplasma, ma non ebbe alcuna azione su questo?

Nei due casi da me narrati, nei quali dopo l'estirpazione di un cancro encefaloide di un testicolo e di un sarcoma molle egualmente di un testicolo, si riscontrarono più tardi dei tumori nel ventre, confesso che la prognosi da me emessa fu infausta. Nel massimo numero dei casi dopo simili operazioni lo sviluppo di un tumore nel ventre è un segno di recidiva in parti inaccessibili al ferro chirurgico, e sono il segno di morte non lontana. La risoluzione di questi tumori del ventre coll'uso dell'idrojodato di potassa mi sorprese, ma non mi feee sospettare neppur un momento, di aver guarito con tal mezzo un cancro ed un sarcoma. L'inefficacia della stessa cura anzi più energica, perchè all'idrojodato di potassa avea associate le frizioni mercuriali, intrapresa prima dell'operazione, toglieva ogni dubbio sull'indole sifilitica od anche infiammatoria dell'intumescenza del testicolo. Anzi, durante la cura, in ambedue i casi, si vedeva un aumento del tumore, e quindi se si fosse trattato di una sua riproduzione, non si capisce perchè prima la stessa cura non avesse effetto, e lo avesse invece e grandissimo, dopo e sotto circostanze più sfavorevoli. Credo piuttosto che in ambedue i casi non si trattasse di recidiva dei neoplasmi nell'addome, ma di produzioni infiammatorie, di essudati plastici, che facilmente cedettero ad una cura razionale. Tale spiegazione viene convalidata da quanto si osserva, sebbene di rado, nei tumori cancerosi della mammella, accompagnati da ingrossamento delle ghiandole sottoascellari, le quali, dopo l'operazione, si possono risolvere completamente.

La memoria del prof. Esmarch verrà presentata al congresso dei chirurghi tedeschi nel prossimo mese di aprile, e vedremo come saranno accolte le sue idee. Ad ogni mo-

Digitized by Google

do dalle sue osservazioni e dalle mie si potrà dedurre un utile insegnamento. Dopo l'estirpazione di cancri o di sarcomi la comparsa di tumori, sia nel sito dell'operazione, sia in parti lontane, quantunque debba considerarsi come un fatto assai grave, tuttavia permette un pronostico non assolutamente funesto. Può trattarsi di tumori d'indole infiammatoria ed ancora guaribili coll'assorbimento, e quindi si deve usare una cura solvente. I rimedii a tale scopo preferiti e che diedero i migliori risultati, sono le preparazioni di arsenico e di jodio, tanto localmente quanto internamente.

Fino dai tempi antichi molti medici attribuivano all'arsenico un'azione vantaggiosa contro il cancro, e sembra che anche il prof. Esmarch vi creda, ed anzi vuol spiegare in qualche modo la sua efficacia, perchè agisce in maniera speciale sulla pelle. Allorchè il prof. Billroth (1) trovò utile l'arsenico nel linfoma multiplo (ipertrofia ghiandolare multipla e progressiva di Wunderlich, pseudoleucemia di Cohnheim, adenia di Trousseau, malattia di Hodgkin) constatò il fatto senza darne una spiegazione. In questa forma morbosa, sebbene l'esame microscopico trovi soltanto un'iperplasia del tessuto ghiandolare senza altra degenerazione, e senza abbondanza di globuli bianchi nel sangue, pure l'esperienza dimostra che la malattia termina colla morte. Appoggiandosi al fatto che il solfato di chinina ed il jodio hanno un'azione ben determinata nella riduzione della milza ingrossata nelle febbri intermittenti, e siccome vi è un'analogia di struttura e di funzioni fra la milza e le ghiandole linfatiche, il prof. Billroth adoperò, ma senza

(1) Billroth, *Chirurgische Reminiscenzen aus dem Sommersemester 1871.* Wien, 1871.

Winiwarter, *Ueber das maligne Lymphom, und Lymphosarcome.* — *Archiv für klinische Chirurgie* von Langenbeck. Vol. XVII, pag. 98.

Digitized by Google

buon risultato, il solfato di chinina in un malato con linfoma multiplo maligno con ipertrofia della milza, e minaccia di soffocazione per ipertrofia della tonsilla sinistra. Allora fece una cura colla tintura arsenicale di Fowler incominciando con cinque goccie, ed aumentando la dose a venti goccie al giorno mattina e sera, ed ottenne una guarigione insperata. Tale risultato favorevole fu ottenuto anche dal prof. Czerny (1), il quale portò la dose della soluzione arsenicale di Fowler a 30 goccie per giorno divise in due parti, ed usandola anche per injezione parenchimatosa, colla precauzione però di non adoperarla nello stesso giorno anche internamente. Per quanto sorprendenti siano questi risultati, non bisogna però dimenticarsi che anatomicamente non ripugna di ammettere la risoluzione di una ghiandola iperplasica, quantunque non possa negarsi che il linfoma maligno finora era stato giudicato malattia inguaribile. Non sempre però l' arsenico guarisce il linfoma maligno ; quando ciò avvenga, sotto quali condizioni siano locali, siano generali, non è stato ancora determinato. Clinicamente il linfoma multiplo era considerato eguale per malignità al cancro ed al sarcoma, ed i tentativi di asportazione, nei casi rari nei quali l' operazione non era controindicata dalla sua estensione, non fu coronata mai da buon successo. La notizia data dal prof. Billroth sulla sua curabilità con rimedii interni fu accolta con molta sorpresa. Naturalmente i chirurghi ricordarono in quell' occasione le cure operate in tempi antichi e moderni in alcuni casi di tumori creduti cancerosi, e che per lo più si ritenevano errori di diagnosi. Poichè leggendo i giornali medici contemporanei si trovano di tratto in tratto alcuni fatti, che lasciano supporre l' esistenza di

(1) *Ueber die Behandlungen der malignen Lymphosarcome mit Arsenik aus der Chirurg. klinik* des H. prof. Czerny, von doct. Tholen. — *Archiv für klin. Chirurgie* von Langenbeck. Vol. XVII, p. 1.

Digitized by Google

sarcomi o cancri, che per la loro composizione istologica, o per lo stadio in cui si trovano, o per circostanze individuali siano suscettibili di guarigione, od almeno si possa ritardare il loro ulteriore sviluppo mediante opportuni rimedi. Forse alcuni tumori d'indole diversa possono avere per la loro struttura istologica e per le forme macroscopiche le apparenze di cancri e sarcomi senza esserlo realmente. La soluzione di tale questione è molto importante pei chirurghi, perchè potrebbe modificare la loro condotta sia per istituire una cura speciale dopo l'estirpazione dei neoplasmi onde impedire la recidiva, sia per evitare operazioni pericolose. Ripetuti tentativi fatti per guarire il cancro sia mediante il succo gastrico (Lussana), sia colle injezioni parenchimatose della soluzione di nitrato d'argento (Thiersch), sia colla injezione di grandi quantità di acqua (Völker) o coll'elettrolisi (Ciniselli), non diedero buoni risultati. In recenti pubblicazioni di chirurghi autorevoli viene riconfermata la speranza che aveano gli antichi nell'azione curativa dell'arsenico nel cancro, ed alcune storie cliniche convalidano tale fiducia. E sebbene per parte mia debba confessare di non credere all'azione curativa dell'arsenico nel cancro, tuttavia non trovo irrazionale la proposta del prof. Esmarch di usarlo qualora l'operazione non sia più indicata. Trattandosi di un rimedio di azione tonica e ricostituente, che d'ordinario eccita l'appetito, avrebbe anzi un'indicazione precisa per sollevare le forze abbattute dei malati di cancro. Per la stessa ragione si può darlo, eseguita l'operazione, per impedire la recidiva, e forse con maggior speranza di successo, qualora si possa asportare completamente il neoplasma. In ogni caso si offre ai malati una speranza, e forse la riunione di molte osservazioni raccolte da uomini competenti potrà dare un poco di luce e di conforto sopra una malattia così oscura e scoraggiante.

Digitized by Google

Vi fu un' epoca nella quale i preparati d'arsenico erano usati con maggior frequenza di adesso nella cura del cancro, ma i risultati ottenuti furono discordanti. Alcuni li lodavano molto, cosicchè insorse il sospetto di errori commessi nella diagnosi; e per verità, riferendosi ad osservazioni anteriori all' applicazione del microscopio all' esame dei tumori, è ragionevole il dubbio, specialmente trattandosi di risultati straordinarii. Altri invece attribuirono la mancanza di buon successo o per essere la malattia troppo estesa, od in organi molto importanti, od in uno stadio avanzato, o alle dosi insufficienti del rimedio. È cosa ben nota che anche i rimedii di azione specifica, per essere efficaci devono darsi secondo date norme: così gli effetti meravigliosi del solfato di chinina contro le malattie di malaria sono subordinati alla dose ed all' epoca in cui il farmaco viene somministrato. Lo scopo adunque di questa memoria è d'invitare i chirurghi a studiare l' azione dei preparati di jodio e di arsenico nella cura dei sarcomi e dei cancri, tanto nei casi non suscettibili di operazioni per la loro sede ed estensione, quanto specialmente come cura profilattica dopo le operazioni onde prevenire le recidive. Forse con lo studio attento di moltissimi casi bene esaminati da chirurghi competenti, si potrà comprendere la ragione di alcune guarigioni inaspettate dovute o alla dose del rimedio, o all' epoca in cui viene somministrato, o ad errore di diagnosi per somiglianza di alterazioni istologiche in malattie diverse.

Digitized by Google

Digitized by Google

RELAZIONE

SOPRA

I LAVORI STORICI DEL PROF. AB. BERNARDO MORSOLIN

E PARTICOLARMENTE

SULLA MONOGRAFIA INTORNO A GIANGIORGIO TRISSINO

DEL

M. E. GIUSEPPE DE LEVA

Adempio l'incarico di riferire sopra i lavori storici del prof. Bernardo Morsolin mandati in dono a questo Istituto. Lo adempio con lieto animo, perchè mi accade di poter molto lodare. Lodevole innanzi a tutto è l'aver egli assegnato a campo delle sue indagini la storia della sua Vicenza; questo essendo testimonio di serio indirizzo negli studî. Fu già tempo che in ognuna delle nostre città eletti scrittori facevano a gara nell'illustrarne le vicende. Bastava seguitarli; e la scuola di scrutinio e d'interrogazione, detta per antonomasia storica, nostra in origine, perchè iniziata dal Zeno e dal Muratori, sarebbe stata nostra eziandio ne' suoi progressi e nelle sue applicazioni. Ma dal dolore di esserci lasciati rapire questo vanto possiamo omai rilevar l'animo ne' conforti del presente, ne' presagi dell'avvenire. Noi ci siamo rimessi sulla via nella quale altri popoli ci precorsero, e vi raggiungeremo ben tosto, ne ho fede, le prime file. Fatto è che, come per lo addietro l'o-

Digitized by Google

pera del raccogliere e illustrare le memorie patrie con un disegno ordinato di storia generale ha preceduto e accompagnato le riforme politiche e civili del secolo scorso, così quell' opera stessa ha prenunciato il rinnovamento italiano de' nostri giorni, e adesso lo segue e de' suoi lumi lo avvalora. Da un capo all' altro della penisola non solamente si continua a pubblicare un numero infinito di documenti, ma questi documenti si dispongono in nuova luce di critica, e i materiali già raccolti e appurati si adoperano in que' lavori di sintesi secondarie, che sono preparazioni fruttuose, anzi indispensabili, ad un' opera più grandiosa che abbracci tutta la vita della nazione.

Per sì fatti lavori è già venuto in bella fama tra noi e fuori il prof. Morsolin. Prendendo di mira la vita degli uomini più illustri di Vicenza, egli cerca nuovi documenti, e intorno a que' soggetti particolari, appurando con molt' arte quanto si riferisce ai fatti, alle istituzioni, ai costumi del tempo, ci dà delle dotte monografie che riesciranno poi materiali preziosi per rescrivere una storia generale d' Italia, la quale non si limiti agli avvenimenti politici, ma ritragga tutti gli elementi del vivere sociale e del pensiero.

Certo chi si conosce un po' dell' indole di questi lavori non può dissimularsi i pericoli di falsato giudizio che le sono inerenti. L' autore chiuso nei limiti del suo soggetto è condotto facilmente, anche senza avvedersene, ad esagerarne l' importanza, spesso anche a scusare con tardive riabilitazioni le male opere del suo eroe. L' aver saputo scansare cotesti pericoli è altro e cospicuo merito del Morsolin, e lo deve non meno a' vasti studi e al retto discernimento critico che alla schiettezza dell' animo suo.

I. Prima in ordine di tempo è la monografia pubblicata nel 1873 intorno a Francesco Chiericati vescovo e diplomatico del secolo decimosesto.

Digitized by Google

L'autore incomincia a trattare della origine di questa famiglia, dei rami in cui si era partita e de' suoi membri più illustri. Poi ragiona delle scuole di Vicenza, a cui il Chiericati attinse la cultura letteraria, indi dell' Università di Padova, ove attese di preferenza alle dottrine giuridiche, e toccando della chiusura di quello studio nel 1509 trae occasione a metterci innanzi quel tristo spettacolo di desolazione e di sterminio che porse Vicenza sopra ogni altra città d' Italia nei sette anni della guerra combattuta contro Venezia dai congiurati a Cambrai. Indi ricorda gli importanti negozî affidati al Chiericati in Lombardia dal cardinal Sedunense, gli ufficii da lui interposti in Roma a favore dei Bentivoglio espulsi da Bologna, e di Alfonso d' Este spogliato dei dominii di Modena e di Reggio, e la sua andata in Ispagna per commissione del cardinal Adriano. Discorre appresso della nunziatura commessagli in Inghilterra sulla fine del 1515. Qui son fedelmente ritratti i caratteri del re Enrico VIII e del cardinal Wolsey, e accennate le trattative che condussero alla conclusione della lega difensiva tra l'Inghilterra, la Spagna, l'Impero e il Pontefice per isventare gli ambiziosi disegni del re di Francia. E qui, accompagnando il Chiericati nel suo viaggio in Irlanda, l'autore ci dà una succosa descrizione di quel paese, e notizie interessanti sulla leggenda del Pozzo di S. Patrizio. Una notizia ancor più importante egli trae occasione a comunicarci discorrendo della seconda nunziatura del Chiericati in Ispagna. L' ufficio commessogli di rinforzare le negoziazioni, già condotte dal cardinal Egidio da Viterbo per muovere quel re alla crociata contro i turchi, non sortirono effetto alcuno; ma si dalle dotte conversazioni che tenevansi in casa del Chiericati a Barcellona il giovane Antonio Pigafetta trasse il concetto del suo viaggio attuato poco dopo.

Il soggiorno del Chiericati a Mantova porse pure il de-

Digitized by Google

stro all' autore di cercare a fondo le ragioni dell' intima dimestichezza tra i Vicentini e i Gonzaga, e le antiche relazioni di questa famiglia coi Chiericati.

Discorso poscia del buon governo di Fabriano, che tenne per dieci mesi, e della sua nunziatura in Portogallo, viene all' atto più solenne della sua vita, quando da papa Adriano VI fu mandato nunzio alla dieta di Norimberga del 1522, con commissione di procacciare il risanamento della Germania dalla infezione luterana, e a tal uopo di confessare liberamente l' odioso passato, del quale ambidue abborrivano l' eredità. Dico ambidue, perchè è già noto come Erasmo di Rotterdam, facendo grande stima del Chiericati, consentisse con lui nel deplorare la ignoranza de' preti, l' insulso chiasso de' frati e l' intemperanza de' difensori dell' assoluta autorità pontificale onde nutrivasi l'affetto del popolo a Lutero. E noto è pure che Adriano d' Utrecht non si peritò ristampare come papa la maggior sua opera teologica, ov'è dimostrato che i papi possono errare.

Su questo punto i documenti, in gran parte inediti, che adopera il Morsolin, sono di un gran valore a riparare la perdita di quel Diario, che il solo Sarpi afferma di aver veduto. In que' documenti troviamo esposte largamente le condizioni della Germania. *Cardinali, arcivescovi e monaci tedeschi, così togati com' erano, pigliavano parte a salti e danze; e col dir ch'erano principi, e che tra' salti e tra' balli il pontificato dormiva, si facevano a scusare la licenza di una vita dannata dal buon costume e da' canoni.*

L' opera di concordia tentata dal Chiericati a Norimberga nel 1522 non ha altro degno riscontro che in quella del cardinal Gaspare Contarini alla dieta di Ratisbona del 1541. Ambedue caddero in nulla, con effetti non mai abbastanza lacrimati per la Chiesa, per l' Italia, per la civiltà universale. Ci son due fatti che li rivelano da sè: la con-

Digitized by Google

gregazione del Sant'Officio instituita in Roma nel 1542, e il proscioglimento della Società di Gesù dai limiti anteriormente imposti quanto al numero de' professi e alla durata in carica del Generale. Da que' fatti dipendono in gran parte le miserie de' secoli seguenti.

II. *Ma in nessun tempo ammutirono così profondamente a Vicenza le scienze, le lettere e le arti quanto in quel periodo che si circoscrisse tra gli ultimi* 50 *anni del secolo decimosettimo e i primi* 50 *del decimottavo. Interrotte le gloriose tradizioni del Leoniceno e dell'Alpino, del Belli e del Parrasio, del Da Porto e del Trissino, nessun ingegno seppe levarsi al di sopra del comune degli uomini. Affidate le pubbliche scuole ai figli del Loyola, Vicenza non fu più la città del secolo decimosesto: mute le cattedre illustrate dal Maturanzio, dal Parrasio e dal Morato: mute le Accademie condotte con plauso dal Conternio, dal Donato e dal Parlenio: mute le festive adunanze di letterati e di artisti in casa i Trissino, i Porto ed i Gualdo.* Così lamenta il Morsolin nella sua Monografia, ch' è seconda in ordine di tempo, pubblicata nel 1874, intorno a Giovanni Checcozzi, letterato filosofo e teologo del secolo decimottavo.

Ben altrimenti coltivavansi le lettere e le scienze in Padova, grazie allo sfratto che vi ebbero per tempo dalla Università i Gesuiti. Ivi il prof. Domenico Lazzarini fu guida al Checcozzi nello studio delle lettere classiche, alle quali egli aggiunse poi quelli delle lettere sacre, della lingua ebraica e delle affini d'Oriente. Ivi confortaronlo della loro amicizia Antonio Vallisnieri, Giambattista Morgagni, l'Hermann, il Bernulli, il Poleni, e ivi, già fatto cospicuo per luce di scritti, meritò di essere chiamato alla cattedra di storia ecclesiastica, successore ad Alessandro Burgos, che fu primo a professarla. Tra quegli scritti primeggiano

Digitized by Google

le acute osservazioni a Tibullo, che il Volpi inserì alle sue nella edizione di Giuseppe Comino, la versione in latino del *Lavacro di Pallade* di Callimaco, che il Foscolo e il Monti non dubitarono di giudicare superiore alla traduzione del Poliziano e pari all' originale, e i distici greci con la versione latina di fronte in onore di Andrea Navagero. Anche la giustificazione da lui fatta del sistema filosofico, che ammetteva l' anima del mondo, se non lo purga da una colpa che nel secolo 16.° reputavasi un merito, testimonio il Ruccellai, che nelle Api dà lode al Trissino di averla richiamata a vita, fa prova di quella riposta dottrina ch' egli poco oltre i cinque lustri possedeva.

Delle sue lezioni universitarie non ci pervenne che la dissertazione inaugurale sulla storia ecclesiastica. Il Morsolin la prende in accurato esame, e giovandosi anche degli altri scritti inediti del Checcozzi e del suo copioso epistolario in materia di letteratura sacra e profana, vi si fa ben addentro per rilevare in mezzo ai difetti del tempo, quali la forma scolastica della dizione spesso contorta e involuta, i pregi della molteplice erudizione direttamente attinta ai fonti, e della singolare perizia nella ermeneutica e nella esegesi biblica. *Sulle orme dei Padri della Chiesa*, così scrive il Morsolin, *e forse in particolar modo del grande Agostino, che levandosi dal Logos di Platone al Dio de' cristiani, e abbracciando in unità di concetto la teologia e la filosofia, adoperò a comporre in armonia le teoriche del Cristianesimo con quelle della scienza, il Checcozzi pose il cuore e la mente a dar vita a quel corpo di dottrine, che nei primi tempi della Chiesa costituiva, a dir suo, un celeste sistema di filosofia apostolica . . . E in lui dagli argomenti della ragione non va mai disgiunto il sentimento col quale si adopera a insinuarsi negli animi*

Tanto doveva bastare per suscitargli contro acerrimi nemici, quando bene le sue dottrine non avesse cercato

Digitized by Google

sempre e dovunque di fecondare con l'esempio della sua vita e con le azioni intese a rivocare nella Chiesa gli antichi studi e l'antica severità della disciplina. Di queste azioni; della sua lunga lettera, tuttavia inedita, scritta nel 1724 a papa Benedetto XIII, con la quale lo esortava a smettere le cure mondane per richiamare i fedeli a quell'antica disciplina e riannodare la greca alla Chiesa latina; della scrittura impugnante la validità della collazione di un benefizio conferito dal capitolo di Vicenza ad un prete che n'era indegno; delle altre sue azioni rispondenti all'alto concetto che aveva del ministero sacerdotale, e per cui confessava senza reticenze che *i preti sarebbero molto pochi quando capissero il loro dovere*; quindi delle accuse, che ne furono inevitabile conseguenza, sempre nuove, continue, crescenti, non ostante che in sua difesa perorassero i più venerandi prelati del tempo, fra' quali il cardinal Quirini; di tutto ciò è ampiamente discorso. E così veniamo preparati all'ultimo atto di persecuzione da lui patito, sopra denunzia di un suo avversario, il quale nella *Professione di fede*, o nella spiegazione delle parole del Simbolo appartenente al mistero della Trinità e di Cristo, da lui steso a solo uso privato, pretese notarvi dodici e più proposizioni infette di eresia. Il processo davanti al Tribunale del Sant'Offizio in Venezia dal dicembre 1730 si protrasse al marzo del 1733, e ne risultò che la professione di fede era stata propalata dalla indiscretezza di alcuni amici, e che il Nuovo sistema della predestinazione e della grazia, di cui pur lo si accagionava, era lavoro di un certo Raimondo Cecchetti, alunno dello studio di Padova. Nondimeno quel processo, condotto e chiuso come di solito a Venezia, fu trasmesso a Roma, e di là partì la sentenza che lo condannò a tre anni di carcere e alla inabilitazione agli ufficii di lettore e di espositore della sacra Scrittura, di direttore di anime, di confessare e predicare.

Digitized by Google

III. A questa erudita Monografia, arricchita al pari della precedente di documenti ancora inediti, tenne dietro una terza, pubblicata nel 1875, intorno a Girolamo da Schio, vescovo e diplomatico del secolo decimosesto.

Dimostrato ch' egli non discendeva da quella famiglia, il cui nome, fatto cospicuo per ogni maniera di opere egregie, risale oltre l' età del terzo Ezelino, e premessi alcuni cenni sulle condizioni degli studi e delle industrie già a quel tempo fiorenti nella terra di Schio, il Morsolin procede ad illustrare lo spazio de' 23 anni così pieni di gravi avvenimenti che Girolamo passò da uno all' altro ufficio.

Lo troviamo in prima a Parma come segretario di Pietro Isnaglies di Messina, detto volgarmente il cardinal Regino; poi da Leone X creato protonotario apostolico e commissario pontificio presso gli eserciti collegati alla santa sede contro il re di Francia; quindi prima del congresso di Bologna del 1515 commissario presso le genti pontificie che, guidate da Marco Antonio Colonna, ingrossavano le file dell' esercito imperiale accampato a Verona. Ma l' imperatore ne domandò la rimozione, allegando la diserzione dalla parte imperiale del casato degli Schio, il cui titolo, usurpato forse in sulle prime da' parenti di Girolamo, fu a lui più tardi confermato con privilegio imperiale.

Questa forse anche la origine per cui da papa Adriano VI, immediato successore di Leone X, non ebbe ufficio alcuno. Ma non fu sì tosto eletto Clemente VII, del quale il Morsolin ci ritrae al vero il carattere e l' oscillante politica, che vediamo il nostro Girolamo promosso a vescovo di Vaison in Francia.

Bentosto a più ardui uffici diplomatici chiamaronlo le tremende necessità di quel pontificato. Siamo ai giorni nei quali il Borbone congiuntosi col Frundsberg, o non volendo o non potendo rispettare la tregua conchiusa da Clemente col Lanoya, muoveva contro Roma.

Digitized by Google

A tentarne l'animo, a scongiurarne il pericolo, andò Girolamo insieme col Lanoya medesimo. Questi assalito da una frotta di villani si diede alla fuga, e quegli, inteso a difendere il suo Signore, toccò nella mischia una ferita.

Tre anni dopo, morto essendo in Ispagna il nunzio Baldassare Castiglioni, ne proseguì egli le negoziazioni, che condussero alla infausta pace di Barcellona del 29 giugno 1529; e fu pur egli che, trattando col duca di Milano e interponendosi mediatore tra i Veneti e il re Ferdinando, agevolò la conclusione di que' trattati di Bologna onde fu ancora una volta fermato il fittizio accordo tra il pastorale e la spada, con rovina non pur della libertà di Firenze, ma di tutta Italia.

Svolta con molta cura questa parte importante della sua attività diplomatica, il Morsolin prosegue a ricordarci i consigli, di cui giovò Clemente nell'affare del divorzio di Enrico VIII; la consultazione avuta sull'argomento dal suo conterraneo Ferdinando da Tiene, valente giureconsulto del tempo; e la missione affidatagli nell'autunno del 1530 in compagnia di Uberto da Gambara, vescovo di Tortona, per dissuadere l'imperatore dalla instanza del concilio e per farlo adempiere la promessa relativa alla sentenza che doveva pronunziare intorno a Ferrara; missione questa che nell'uno e nell'altro capo andò fallita.

In ultimo ci dà non poche notizie, in gran parte nuove, sulle relazioni e corrispondenze de' Vicentini con Pietro l'Aretino e della sua grande dimestichezza con lo Schio, originata da un debito di gratitudine. Perchè a lui dovette principalmente se, trafugatosi di nascosto ad Arezzo, potè scansare la prigionia per aver illustrato con altrettanti sonetti gli osceni atteggiamenti disegnati da Giulio Romano e incisi da Antonio Raimondi.

Chi sa quanti letterati, prelati e principi strascicaronsi dinanzi a quel masnadiero della penna, non può far mera-

Digitized by Google

viglia che lo Schio ne seguisse l' andazzo. Fu lo Schio, così conchiude il Morsolin, e ne ha documento in due lettere sue, fu lo Schio che suggellò la riconciliazione tra lui e Clemente, mediante la concessione di un Breve imposto, quasi condizione, al pontefice.

IV. Il nostro autore nel dar mano a un lavoro che sta conducendo intorno agli eretici vicentini del secolo decimosesto, s' incontrò nel nome di Zaccaria Ferreri, letterato, teologo e vescovo. Di qui l' assidua cura a cavar dalle sue opere a stampa che si conoscono, e talune ignorate dal Tiraboschi, che fu primo a scriverne con qualche larghezza, quanto occorreva a rilevarne per filo e per segno gli studi, le vicende, la vita. E ne uscì un lavoro, pubblicato nel 1877, che getta non poca luce sulla storia del tempo. Innanzi a tutto sulle condizioni degli studi che costituivano la parte principale dell' educazione nell' età del risorgimento, nessuno de' quali fu trasandato dal Ferreri, e fruttarono quegli scritti suoi di vario argomento, oratorio, poetico, teologico e di giurisprudenza ecclesiastica che il Morsolin pazientemente esamina e giudica con la consueta imparzialità.

Non meno importanti le notizie sulle condizioni dei monasteri. Il monastero della Congregazione cassinese in Santa Giustina di Padova, dove entrò il Ferreri a 15 anni, non era allora qual fu più tardi. Vi prevaleva il partito che reputava inconciliabile lo spirito di pietà con la dottrina. Il povero Ferreri si vide un dì strappati dalla cella tutti i suoi codici. E non esaudito nei voti, benchè suffragati dalle leggi canoniche, di entrare in un convento di religione più austera, per essersi ricoverato fuggitivo presso i Certosini di Padova, ne fu tratto violentemente e ricondotto come un malfattore a Santa Giustina. Nè migliori appaiono i Certosini, de' quali finalmente nel luglio del

Digitized by Google

1508 potè indossar l'abito. Ne fanno testimonianza le persecuzioni patite a Venezia e a Mantova, che lo costrinsero ad uscire dall'ordine e a dar libero sfogo al suo sdegno in una elegia, dove finge gli appaia in sogno san Brunone, l'istitutore della religione.

Cresce l'importanza del lavoro nella parte che risguarda il concilio di Pisa, di cui fu anima il Ferreri, professore allora di esegesi biblica a Milano. Gli atti del concilio di Costanza e di Basilea furono da lui dati alla luce in servigio di quel concilio, e l'apologia scritta in difesa dei cardinali dissidenti contro il monitorio di papa Giulio, e gli Atti pur da lui pubblicati dello stesso concilio di Pisa ne sono preziosi documenti.

Però la opposizione e le censure al pontefice e alla curia romana, e la pertinacia con cui promosse e difese il concilio di Pisa, anche quando trasportato a Milano, poi ad Asti e a Lione, assottigliavansi di continuo le file degli aderenti, vuolsi credere col Morsolin derivasse men presto da vaghezza di scisma nella Chiesa, che da desiderio di correggerne e di stirparne gli abusi. Fatto è che, ottenuta l'assoluzione da papa Leone X, per impetrare la quale compose un poema latino in forma di visione, creato vescovo di Guardalfiera, e prescelto alla correzione del Breviario latino, tutte le forze dell'ingegno e dell'animo adoperò in difesa della Chiesa. Andato poi nunzio in Russia, in Prussia ed in Polonia, scorsi appena due anni da che Lutero aveva incominciato a predicare le nuove dottrine, parlò pubblicamente contro i suoi scritti; avuto un colloquio con lui, lo scongiurò a non dipartirsi dalla Chiesa cattolica; e condusse le indagini che precedettero le cerimonie della canonizzazione di san Casimiro di Polonia, del quale scrisse la vita. E quando, eletto papa Adriano VI, gli balenò la speranza di veder attuato l'antico concetto di un papa angelico, stese quella famosa *Suasoria*, in cui

Digitized by Google

con l'autorità delle sacre carte, de' Padri e de' Dottori, dopo fatto un quadro spaventevole della corruzione del clero, conchiude che la riforma deve cominciare da Roma.

Del suo amore di patria, secondo i tempi, abbiamo pur prova. Ripeto secondo i tempi, perchè solo la sua Vicenza aveva nel cuore, senza badare alla patria comune, e chi a lei badava in quella età sciagurata? Gettate le insegne di certosino, parteggiò pei congiurati a Cambrai in danno della Repubblica di Venezia, scrisse contro di essa e in favore di papa Giulio II un' elegia, e accolto a Milano in casa del maresciallo Trivulzio, cantò in un poemetto la vittoria delle armi francesi ad Agnadello. All' incontro nulla valse mai a sminuire l' affetto alla sua terra. Lontano ne seguitò sempre con animo sollecito le vicende e i casi, e a scongiurare il pericolo minacciatole nel 1510 dal principe di Anhalt in pena dell' aver rialzata la bandiera di S. Marco, scrisse e indirizzò all' imperatore Massimiliano un' *Apologia* del popolo vicentino.

V. Questa Monografia e le altre due di sopra accennate su Francesco Chiericati e su Girolamo da Schio, furono i lavori preparatorii all' opera di lunga lena su *Giorgio Trissino*, comparsa nel luglio decorso in un grosso volume di 544 pagine.

Di Giangiorgio Trissino, levato ai più alti onori della fama nel suo secolo, non ci mancavano ragguagli biografici, ma inesatti, incompleti, inameni, tali, in una parola, da far desiderare al Giordani che ne fosse illustrata la memoria.

A compiere quel voto bisognava profittare de' materiali, che per eccitamento del Giordani aveva raccolti Leonardo Trissino e ampliati suo fratello Alessandro; riprendere in esame i documenti conservati dal conte Giorgio Trissino dal Vello d' Oro, a cui si appoggia la vita che di

Digitized by Google

Giangiorgio fu pubblicata nel 1864 da Giambattista Nicolini; riempiere le molte lacune che vi sono in quelle collezioni con nuove ricerche in tutti i luoghi dove il Trissino si ebbe a intrattenere durante la vita, o dov'erano vissuti gli amici di lui, negli Archivî di Venezia e di Mantova, nelle Biblioteche di Parma, della Marciana e della Vaticana; farsi ben addentro nella storia civile degli anni in cui si esercitò l'attività diplomatica e letteraria di Giangiorgio; studiare a fondo non pur le sue opere, ma tutte le scritture di quella età, che con gli studi di luí ebbero qualche relazione; svolgere la questione rispetto al primo uso del verso endecasillabo, per dare al Trissino quella lode che merita di averlo per primo allargato nella *Sofonisba* a un ufficio più generale e più conforme a natura; tener dietro, anche col lume de' moderni studi, alle controversie intorno alla denominazione della lingua nostra e alla introduzione di nuove lettere nell'alfabeto, cui diede origine la famosa *Epistola a Clemente;* appoggiare insomma su più salde fondamenta e di materiali e di dottrina la vita di Giangiorgio, e all'esattezza accoppiare quella descrizione scultoria de' tempi e degli uomini in mezzo ai quali visse e operò, che mentre chiarisce la ragione di alcuni fatti e di alcuni scritti altrimenti inesplicabili, come sarebbe il poema dell'*Italia liberata*, fa spiccar netta e precisa la figura principale.

Tanto fece il Morsolin. E la sua Monografia non illustra soltanto la vita del Trissino e la storia di Vicenza rispetto alle sue vicende prima e dopo la lega di Cambrai, alle scuole pubbliche, alle lettere, alle arti e in particolare alla tipografia, agli uomini suoi più eminenti e agli eretici di quel tempo; ma e per sè, e per i documenti in gran parte inediti per lo innanzi, che le stanno a corredo, offre larga messe di notizie agli studiosi della storia generale d'Italia nel secolo decimosesto. Imperocchè l'autore, di-

Digitized by Google

scorrendo degli amici del Trissino, de' più celebrati suoi contemporanei, ne ritrae il carattere, e seguendolo nelle sue peregrinazioni, ha modo di toccare dello stato delle lettere, de' principi, degli uomini di Stato e de' letterati in Milano, in Ferrara, in Firenze, in Roma sotto Leone X, e delle condizioni politiche della Germania e della Danimarca. Nè tralascia d' investigare minutamente le condizioni dello Studio di Padova ; discorre di Marcantonio da Mula e del suo trattato intorno *al libero arbitrio*, e analizzando la risposta del Trissino su questo argomento, ci fa conoscere il suo modo di filosofare.

Non dirò che qua e là non lasci alcun che a desiderare. Fu già notato che l'opera dei *Ritratti* sarebbe stato più opportuno paragonare ai Dialoghi delle *bellezze delle donne* del Firenzuola, anzichè agli *Asolani* e al *Cortigiano*. Poteva anche aspettarsi che avesse distinto nel contenuto della *Sofonisba* quel che inventò il Trissino da quel che tolse dal Carretto, e mostrato come da questa fonte sia tratta la *Sofonisba* del Meret, la prima tragedia de' Francesi. E nel celebrare il patronato delle lettere di Leone X, segue criterii che io pur non posso approvare. Ma queste e altre mende poco o nulla ci offendono dove abbondano pregi, quali sono: la piena padronanza della materia ; la minuta e penetrante analisi delle opere ; la critica altrettanto arguta quanto serena ; l'esposizione sobria, corretta, attraente ; la sincerità del racconto e la schiettezza de' giudizii. Della quale abbiamo nuova e solenne prova in sulla fine del lavoro, là dove ci fa assistere a quel funesto dramma di odii e rancori domestici, che poi si svolse davanti al terribile tribunale del Sant' Officio. Il Morsolin ha una parola di biasimo contro Giulio per le amarezze causate al padre ; ne ha un' altra gravissima contro Ciro, per essersi fatto delle accuse del padre un' arma alla rovina del fratello ; ma l' ha pure contro il padre, per gli eccessi in

Digitized by Google

cui si lasciò trascinare dalla sete di vendetta. E così sta bene. Giangiorgio Trissino ci è messo sott' occhio qual fu: l' uomo del suo tempo nelle passioni; lo scrittore che, se non ne ha con tutte le sue opere oltrepassato il segno nelle idee, ha pur dato all' Italia il primo lavoro pedagogico, la prima tragedia regolare, il primo impulso allo studio sulle origini della sua lingua.

Il Comune di Vicenza e l'Accademia Olimpica, col promuovere questa dotta pubblicazione in onore del grande loro cittadino nel quarto centenario dalla sua nascita, hanno ben meritato della scienza e della patria.

Digitized by Google

Digitized by Google

DELLE

PERSONE COLLETTIVE VOLONTARIE

SECONDO

IL DIRITTO ROMANO DEI TEMPI CLASSICI

Lettura

DEL S. C. PROF. LUIGI BELLAVITE

Nessuno porta più di me ferma credenza, che i motivi suisti dell' utile e del timore della coazione sociale, scompagnati dall' affetto e dal sentimento del dovere, sono insufficienti a guarentire efficacemente i civili consorzî dalle forze distruggitive che, per cagione dell' arbitrio umano (per quanto pure lo si voglia limitato) non incontrano subito, come accade nel mondo fisico, ostacoli insuperabili alla loro azione perniciosa. Tuttavia poichè, non bello a dirsi ma pur vero, il sentimento del dovere, anche al detto di un giureconsulto tutt' altro che disposto a calunniare il presente, è un' altezza affatto sconosciuta ai più (1), nel divisare i modi di rendere compatte e stabili le civili aggregazioni, è mestieri di fare assegnamento soprattutto sull' egoismo, che praticamente è la leva precipua del movimento sociale.

A far chiaro il mio pensiero, con riguardo speciale alle condizioni nostre, piglierò l' immagine dalla decisione di

(1) Jhering. *Der Zweck im Recht.* Leipzig, 1877, vol. 1, p. 229.

Digitized by Google

un caso di diritto privato data da un giureconsulto romano. Avendo la forza d'una corrente d'acqua avulso una porzione di terreno da una proprietà ed aggiuntala ad un'altra, Gaio pronunciò: questo non essere sufficiente a mutare il dominio anteriore, ma richiedersi per ciò che il terreno avulso abbia fatto corpo coll'altro, mercechè le piante del primo abbiano esteso le radici nel secondo (2).

Pongasi in luogo delle piante gl'interessi dei privati, ed il fatto naturale quadra perfettamente al fatto sociale, la conchiusione giuridica al risultamento politico.

Indi si rende manifesto quanto importi, per saldare le giunture dei civili consorzî, d'impegnare non solo il maggior numero possibile d'interessati alla loro conservazione, ma di agevolare altresì ai medesimi la riunione intorno a centri d'interesse comune, la formazione di corpi durevoli, di fare insomma che all'uomo, la di cui esistenza è tanto fugace, si accompagnino le istituzioni che non muoiono mai. A procacciare codesti corpi stabili d'interessati, che sono tanto proprî alla conservazione dei fini sociali, valgono ottimamente quelle associazioni che, proponendosi scopi incessanti e perenni, domandano al diritto la cosidetta *personalità giuridica*, ciò è la separazione assoluta della sostanza dell'aggregato degl'interessati da quella particolare dei singoli membri, e l'ammissione dell'aggregato al godimento della capacità giuridica-economica al pari delle persone naturali.

Mercè di queste prerogative dalla società per azioni, che non è più che una accolta di capitali, si procede all'unione degli uomini, delle persone.

È per causa di siffatta inclinazione delle associazioni ad accoppiare la perpetuità delle persone collettive alla capacità giuridica economica delle persone naturali, che

(2) L. 7, § 2 *D. de acq. rer. dom.* 41, 1, § 21 *J. de rer. div.* 2, 1.

Digitized by Google

odonsi oggidì muovere con gran fervore le questioni infrascritte: come si pervenga a concepire l'unità e l'immutabilità dell'ente in una pluralità di persone soggette a mutazioni continue? Se a tal uopo faccia mestieri ricorrere ad una finzione giuridica? Se un'associazione possa assumere da sè la personalità giuridica, ovvero se debba intervenire all'uopo il placito del Governo? E, posta l'affermativa, a che miri cotesta autorizzazione? Da ultimo, checchè si tenga in proposito, qual sorte attendano i beni delle persone collettive, qualora l'autorità competente ne abbia pronunciato lo scioglimento?

Le risposte che si danno da diversi a tali interrogazioni suonano molto diverse, quantunque tutti, o pressochè tutti arrechino a sostegno di loro sentenza il diritto tradizionale, vale a dire il diritto romano. Ciò prova che non tutti hanno l'eguale concetto di quelle norme del diritto classico in argomento che si possono ricavare tuttavia dalle fonti giuridiche e dalle inscrizioni. Per il che reputo di fare cosa non oziosa ed indegna di questo illustre consesso rappresentandogli brevemente il costrutto di quei dettati legislativi colla scorta degli studî recenti sui collegi e sui sodalizii romani di Savigny (3), di Teodoro Mommsen (4), di Rossi (5), di Pernice (6) e di Cohn (7).

Per giungere primieramente a comprendere, mediante la genesi storica, come i Romani abbiano potuto figurare un ente unico ed immutabile là dove intervengono più persone soggette di continuo a cambiare, è mestieri di risalire fino alla nozione del popolo romano, considerato quale

(3) *System des heutigen römischen Rechts.* Berlin, 1840, vol. 2.

(4) *De collegiis et sodaliciis Romanorum,* 1843.

(5) *Roma sotterranea,* vol. 3.

(6) *Das römische Privatrecht im ersten Jahrhunderte der Kaiserzeit.* Halle, 1873.

(7) *Zum römischen Vereinsrecht.* Berlin, 1873.

Digitized by Google

subbietto capace di diritti privati alla pari dell' uomo singolo, della persona naturale. La ragione per cui il concetto del popolo romano è di sì gran momento per la teorica delle corporazioni e dei collegî, risiede nel fatto, che l'idea della persona collettiva sorse primamente dai corpi pubblici, lo Stato e le città, e che di là quell' idea venne, sotto all' Impero, trasferita lentamente e per gradi alle associazioni private. Nè è da meravigliare che le cose seguissero appunto con quest' ordine successivo, avvegnachè, come osserva acutamente Cohn, la primitiva limitazione della personalità giuridica agli enti collettivi pubblici ha proceduto dal fatto, che in origine la persona giuridica ebbe causa dal contrapporre il cittadino all' uomo, il singolo isolato al membro di un corpo politico di persone, nei rispetti del diritto civile (8).

Il popolo romano adunque, considerato sotto l' aspetto giuridico, non era agli occhi di quei giureconsulti nè la somma pura e semplice dei cittadini attuali, nè la unità ideale delle generazioni presenti, passate e future, sì bene il popolo quale era stato, era, e sarebbe, cioè costituito politicamente (*cives*) in unità (*universitas*) (9) senza distinzione di tempo (10). Di tale maniera si riusciva alla conseguenza importantissima, che l' entità del popolo non veniva punto alterata in causa del movimento della popolazione, e del mutarsi eziandio totale degli individui donde si elementava il tutto. Cotesta idea del popolo romano era affatto concreta e pratica, scevra da ogni intervento di finzione o di forme logiche create *ad hoc*.

Di che, raffigurandosi nel popolo romano una specie

(8) Cohn, pag. 9, n. 22.

(9) Parola formata da *in unum vertere*, alla quale corrisponde, quanto a composizione, il *Verein* tedesco. *Jhering*, pag. 297, n. 2.

(10) Pernice, pag. 266.

Digitized by Google

di ente fisico, gli si attribuiva una maestà che era pareggiata alla *amplitudo civitatis*, ed alla venerabile pienezza di potere di che era investita la cittadinanza costituzionalmente ordinata (11). Ed è poi tanto alieno dal vero, che i giureconsulti romani si formassero quell'idea dell'ente popolo onde avere sotto la mano un subbietto capace di diritti, che essi non tennero modo diverso in tali contingenze, dove non interveniva per nessuna guisa la considerazione della personalità giuridica. Il giureconsulto Alfeno Varo, che fiorì sotto di Augusto, ravvisa l'identità del corpo, oltre che nel popolo romano, eziandio in un tribunale, in una legione, nullostante che siansi col progresso del tempo mutati tutti i particolari di essi, confermando la sua opinione con quanto egli aveva appreso dalla filosofia naturale intorno al microcosmo umano; onde soggiungeva (12): « quodsi quis putaret partibus commutatis aliam » rem fieri, fore, ut ex eius ratione nos ipsi non idem es- » semus, qui abhinc anno fuissemus, propterea quod, ut » philosophi dicerent, ex quibus particulis minimis consti- » teremus hae cotidie ex nostro corpore decederent, aliae- » que extrinsecus in earum locum accederent. »

Alla guisa del popolo romano venivano figurati i Comuni. E però in corrispondenza alla espressione *populus romanus*, che adoperavasi per designare il soggetto delle

(11) Pernice, pag. 267. *Rhetorica ad Herennium*, lib. 2, cap. 12, § 17. « Majestatem is minuit, qui ea tollit, ex quibus rebus civitatis » amplitudo constat. . . suffragia magistratus. » Autore di quest'opera è ora creduto dai più, col Kayser, quel Cornificio, che fu tribuno della plebe nel 685 a. u. c., e che nel 690 fu competitore di Cicerone pel consolato. Lo stesso concetto è confermato dal racconto di Aulo Gellio, lib. 10, cap. VI, col cenno della multa inflitta dagli Edili della plebe alla figlia di Appio Ceco per ingiurie proferite contro il popolo romano.

(12) L. 76 *D. de Judiciis*, 5, 1.

Digitized by Google

ragioni pubbliche e private della Repubblica romana, le espressioni tecniche, colle quali indicavansi le comunità, erano *municipes eius municipii* (13), *coloni eius coloniae*, *cives civitatis*, e solo più tardi si usarono le voci impersonali *municipium*, *respublica* (14), *civitas* (15). Per il che la persona giuridica del Comune veniva a consistere nella riunione costituzionale dei cittadini, anzichè nella moltitudine dei singoli comunisti. E conseguentemente il subbietto dei beni, delle facoltà, delle sostanze rimaneva il medesimo, benchè tutti costoro si fossero mutati.

Da questo differenziare della massa dei singoli cittadini dalla *universitas civium* procede che il singolo non è padrone frazionario dei beni spettanti al Comune, che non ha, per così esprimermi, una cella di diritto sua propria, come avviene invece nelle società private. Cotesto vero è reso tangibile dalle decisioni delle fonti. Al dettame di queste poteva sottoporsi alla tortura lo schiavo della città perchè testimoniasse contro d'un cittadino, ed al liberto (schiavo affrancato) d'una città era senza più permesso di chiamare dinanzi al pretore un cittadino, quantunque fosse d'altro canto vietato di assoggettare alla tortura lo schiavo perchè deponesse contro il padrone, ed al liberto non fosse fatta facoltà d'impetire il proprio patrono se prima non ne aveva ottenuto la licenza dal pretore. La causa motivata di cotale anomalia era appunto questa, che *servus communis civitatis non singulorum pro parte intelligitur sed universitatis* (16).

(13) L. 15 *D. de v. s.* 50, 16. Plinio, ep. 7. 18: « Deliberas mecum » quem admodum pecunia, quam *municipibus nostris* in epulum ob- » tulisti, post te quoque salva sit. »

(14) *Res publica municipii;* l. 31, § 1 *D. de furtis*, 47, 2.

(15) Pernice, pag. 277, l. 2 *D. de reb. dub.* 34, 5: « Civibus civi- » tatis legatum vel fidei commissum civitati relictum videtur. »

(16) L. 6, § 1 *D. de rer. div.* 1, 8, l. 1, § 7 *D. de quaest.* 48, 18.

Digitized by Google

Lo stromento materiale con cui davasi corpo a codesta separazione delle ragioni del singolo da quelle della persona collettiva, onde pure il singolo, quale membro di essa, partecipava, era, quanto al popolo romano, l'*aerarium* (17). L'esistenza sua non poteva infatti concepirsi che presupponendo la separazione della sostanza dei singoli da quella dell'*universitas*. Il tesoro dello Stato aveva la destinazione di sopperire ai bisogni del pubblico, e però il singolo non aveva podestà giuridica immediata sovra esso, nè anche in proporzione dei suoi diritti politici. Un apposito ufficiale pubblico teneva i libri degli averi del popolo romano a somiglianza dei libri domestici dei privati (18). Notavansi in quelli non solo le somme in contante, i creditori ed i debitori del popolo romano, ma eziandio tutti gli altri beni di sua ragione (19), onde, s'erano immobili, se ne riponevano altresì, colla marca propria, le *formae* negli archivî (20). Chi deve al popolo romano si lascia inscrivere come tale nel suo libro, *profitetur apud aerarium;* a beneficio del creditore del popolo viene accesa una partita nel suo libro, *ex aerario attributum;* se pagasi il creditore del popolo, *datur de publico.*

Per cagione di siffatte pratiche non avvenne ai giureconsulti romani di ricorrere a costruzioni giuridiche artificiali per avvisare nel popolo romano un subbietto capace di diritti privati. Quello invece a cui posero sommo stu-

(17) Pernice, pag. 265.

(18) « Quaestor urbanus queive aerario praerit intabulas publicas » pecuniae factae referendum curato. » L. *Jul. mun.* 39 *(Coll. inscr. latin.* 1, 120). Pernice, pag. 266.

(19) *Cic. pro Flacco*, cap. 18, § 43: « Aerarii nostri tabulas falsas » esse voluerunt. » Cic. *Verr.* 1, 57: « P. Servilius quae signa et or- » namenta ex urbe hostium — sustulit, ea populo romano apporta- » vit — in tabulas publicas ad aerarium perscribenda curavit. »

(20) Jordan. *Formae urbis Romae.*

Digitized by Google

dio quei giureconsulti, fu di mantenere la distinzione fra i beni privati del singolo e quelli del pubblico, conformando rigorosamente le decisioni dei casi particolari al principio, che ciascheduu *civis optimo iure* compartecipa a forma della costituzione dei diritti spettanti alla persona collettiva, ma che la capacità di disporre della sostanza del popolo appartiene soltanto alle adunanze costituzionali, e la facoltà di amministrarla al Senato ed agli impiegati preposti *ad hoc*.

Rispetto alle comunità (*civitates*, *municipia*, *respublicae*) ch'erano pure parte integrante dell'organismo sociale, si adoperò l'egual modo del popolo romano. Anch'esse ebbero insino da tempo antico una cassa, un libro domestico cittadino, ed impiegati che sopraintendevano a questo ed a quella (21). E però le comunità facevano per tale riguardo perfetto riscontro al Comune sovrano di Roma (22).

Senonchè, mentre le *civitates*, *respublicae* si riscontra-

(21) *Cicerone pro Flacco*, cap. 18, § 44. « In qua (civitate) num» mus commoveri nullus potest sine quinque praetoribus, quatuor » mensariis, qui apud illos a populo creantur — quum illam pecuniam » nominatim Flacco datam referant — in aedem sacram reficiendam » se perscripsisse dicunt — aut omnia occulte referenda fuerunt; » aut aperte omnia. Quum perscribunt nominatim Flacco — quum » operi publico referunt — si Praetor dedit, ut est scriptum, a quae» store numeravit, quaestor a mensa publica, mensa aut ex vecti» gali, aut ex tributo — nisi mihi totam rationem omni et personarum » genere et literarum explicares. »

(22) Indi venne l'applicazione alle collettività cittadine del predicato *publicum*. « Bona civitatis abusive *publica* dicta sunt, sola » enim ea pubblica (da populicum) dicta sunt quae populi romani » sunt. » L. 15 *D. de verb. sign.* 50, 16.

Indi la denominazione *publicum*, che vedesi applicata nelle inscrizioni ai beni delle collettività cittadine, come, verbigrazia, in questa registrata da Henzen *(Coll. inscr.)* sotto il n. 5148: « ad pro» montur Veneris public. circeiens. usq. ad marem a termino ecc. »

Digitized by Google

vano compiutamente col popolo romano quanto al carattere di persona, ne differivano notabilmente quanto all'estensione della capacità giuridica, chè questa nei primi tempi dell'Impero era assai limitata. E quantunque più tardi la suddetta capacità venisse ampliata, ella non raggiunse mai la pienezza ch'ebbe fino da antico la capacità del popolo romano. Per questo lato, come vedremo più innanzi, le città si riscontrano, anzichè col popolo romano, colle persone collettive volontarie, coi *corpora*, coi *collegia*. Ed invero, fino da antico il popolo romano affrancava i proprî schiavi, *servi publici*, colle forme comuni, siccome risulta dal racconto di Livio dello schiavo Vindicio (23). Il popolo romano non solo stipulava trattati cogli Stati stranieri, ma contraeva altresì rapporti giuridici coi proprî cittadini. Stipulava contratti di locazione, si faceva prestare malleveria, dava e riceveva da essi mutui, comperava e vendeva cose immobili e mobili, in ispecie procedenti dal bottino, ed accettava donazioni d'ogni fatta. Il popolo romano era capace di conseguire non solo legati, ma eziandio eredità, così dai Romani come dagli stranieri, e le adiva a mezzo dei suoi delegati, osservando le forme del *ius civile*. Lo vediamo insino partecipare del diritto di famiglia con assumere, mediante il proprio commissario Lepido, la tutela testamentaria del figlio impubere del re d'Egitto Tolomeo Filopatore (24).

Cotesta pienezza di godimento dei diritti civili della collettività romana era naturale, avvegnachè i poteri del popolo romano non conoscessero limiti. Almeno in teoria, il popolo romano era reputato padrone originario del suolo, che ritenevasi essere passato da lui in proprietà dei cittadini soltanto a mezzo della spartizione (*assignatio*). E

(23) Livius, 2, 5, 9 e seg.

(24) Non importa al proposito nostro che quel testamento fosse vero o supposto.

Digitized by Google

però il popolo romano risguardavasi come il vero proprietario, così di quel terreno che domandavasi *ager publicus*, come di tutto il suolo provinciale (25).

Passando ora a dire della capacità giuridica delle *civitates*, *respublicae*, soggette al popolo romano, consideriamo partitamente le limitazioni accennate di sopra in genere, per incamminarci così a trattare della condizione giuridica delle persone collettive volontarie.

Tanto sotto alla Repubblica che sotto all' Impero, le città potevano bensì acquistare per atti tra vivi nominatamente per donazione (26), ed intraprendere a mezzo dei loro incaricati (*actores syndici*) (27) gli atti occorrenti alla gestione del loro patrimonio, come conchiudere mutui, e locare non solo, ma anche vendere fondi (28). Però non era loro concessa nei primordî dell' Impero la facoltà di affrancare i proprî schiavi, raccogliendosi da un rescritto di Diocleziano e Massimiano che tale facoltà, concessa prima da una *lex* (29) alle città d' Italia, fu estesa nel 129

(25) Gaio, *J.* 2, § 7. « In eo solo (provinciale) dominium populi » romani est vel Caesaris, nos autem possessionem tantum et usum- » fructum habere videmur. »

(26) Vedine un esempio in Plinio il giovane, Epist. 7, 18, che narrando, per direzione dell' amico Caninio, il modo da sè tenuto onde assicurare in perpetuo l' emolumento che aveva largito al Comune di Como per alimentare i fanciulli ingenui poveri, scrivevagli: « Agrum ex meis longe pluris *actori publico mancipavi*, eundem » vectigali imposito recepi ecc »

(27) I quali, come i mandatarî privati, rispondevano anche della colpa lieve *in abstracto*. L. 6 *D. de adm. rer.* 50, 8. « Magistratus » reipublicae non dolum solummodo, sed et latam negligentiam, » et hoc amplius etiam diligentiam debent. »

(28) L. 11, pr. *D. de usur.* 22, 1. *Cic. ad Att.* 13, 7, 2. Frontinus, p. 54: *Die Schriften der römischen Feldmesser*, vol. 1. Berolini, 1848.

(29) Forse del tempo di Nerva.

Digitized by Google

dell'èra nostra, regnando Adriano (30), da un senatoconsulto alle città delle provincie (31).

Ed è appunto sotto Adriano che, per testimonianza di Ulpiano, venne estesa (mediante un senatoconsulto) (32) ai fedecommessi universali la capacità, dapprima concessa da Nerva alle città dell'impero, di acquistare a titolo di legato (33). Nondimeno ai tempi della classica giurisprudenza non si giunse ancora a permettere che le città potessero venire instituite eredi, salvo che dai loro liberti (34).

(30) Il quale dalle ultime ricerche storiche risulta il più meritevole di encomio, fra i Cesari migliori, per le sapienti riforme ministrative

(31) L. 3 *C. de serv. reip.* 7, 9. « Si secundum legem Vectibulici, » cuius potestatem senatusconsulto, Juventio Celso iterum et Nera» tio Marcello » (iterum sec. l'inscr. 7182 in Orellio-Henzen) « con» sulibus facto, ad provincias porrectam constitit, manumissus civi» tatem romanam consecutus es ecc. » Di fronte a codesta testimonianza irrefragabile, la menzione che fa già Varrone, *de L.* L. 82 segg. di liberti delle città, non può spiegarsi altrimenti, che ritenendo che la facoltà spettante alle comunità sovrane sotto alla Repubblica, di affrancare gli schiavi, sia stata tolta per occasione della nuova legislazione di Ottaviano sulla schiavitù. Pernice, p. 283.

(32) Aproniano. *Cuiacio* ad l. 12 *D. de serv.* 8, 1.

(33) « Civitatibus omnibus quae sub imperio populi romani sunt » legari potest; idque a divo Nerva introductum postea a senatu » auctore Hadriano diligentius constitutum est. » Ulpiano, tit. 24, § 28. « Omnibus civitatibus quae sub imperio populi romani sunt, » restitui debere et posse hereditatem fideicommissam Apronia» num senatusconsultum jubet. » L. 26 *D. ad Senc. Trebel.* 36, 1.

(34) L. 1, § 1 *D. de libertis universitatum*, 38, 3. «Nec municipia, » nec municipes heredes institui possunt, quoniam incertum corpus » est, et neque cernere universi, neque pro herede gerere possunt » ut heredes fiant. » Ulpiano, tit. 22, § 5. Ciò è confermato da Plinio che, com'è noto, fiorì sotto Traiano: « Nec heredem institui, » nec praecipere (i. e. adire hereditatem) rempublicam constat. » Epist. 5, 7.

Digitized by Google

Ma avvegnachè i motivi di ciò addotti da Ulpiano, che la città è un *corpus incertum*, cioè della cui entità il testatore non può formarsi un' idea precisa (35), e che non tutti i singoli cittadini possono adire l' eredità (36), avrebbero dovuto fare le città incapaci eziandio dei legati (a cui pure testè le vedemmo ammesse), come altresì del possesso (in quanto cotesto è un potere esclusivo di fatto sulla cosa) (37), del quale pure vennero riconosciute capaci; per tutto questo, diceva, non vuolsi attribuire precipuamente a ragioni teoriche, a cui poscia sottentrassero concetti giuridici più larghi, ma più presto è da ascrivere a motivi politici se, a cominciare da Nerva, la capacità giu-

(35) Preferisco questa interpretazione di Pernice, pag. 286, a quella di Savigny, che le città sono persone finte, p. 301, appunto perchè s' accorda colla causa che nel § precedente Ulpiano adduce della mancanza della testamentifazione passiva delle *persone incerte*, cioè quella che *certum consilium debet esse testantis.* Colla quale dichiarazione, per chi bene ponderi, si accordano le espressioni usate da Cuiacio in lib. 6 *C. ad tit.* 48 *de incertis personis:* « Ha» rum nullum est certum corpus, ut nec civitas aut collegium sub » aspectum cadat, sed *intellectu*, ed altrove, *animo*, abstrahatur et » comprehendatur. »

(36) Che propriamente risguarderebbe l' acquisto dell' eredità, anzichè la testamentifazione passiva. Senza che l' intervento di tutti, in una comunità poco numerosa, sarebbe stato possibile. Savigny, vol. 2, p. 301.

(37) Ed infatti nella legge 1, § 22 *D. de adquirenda vel amitt. poss.* 41, 2, è detto per bocca di Paolo: « Municipes per se nihil » possidere possunt, *quia universi consentire non possunt.* Forum au» tem et basilicam hisque similia non possident sed promiscue his » utuntur. Sed Nerva filius ait, per servum quae peculiariter adqui» sierint et possidere et usucapere posset: sed quidam contra pu» tant, *quoniam ipsa servos non possideant.* » Ma nella legge successiva soggiungesi con Ulpiano: « Sed hoc jure utimur ut et pos» sidere et usucapere municipes possint, idque (indeque?) eis et » per servum et per liberam personam adquiratur. »

Digitized by Google

ridica delle *civitates* venne estesa, col farle capaci di conseguire ciò che era stato attribuito ad esse al fine di accrescerne il lustro, o per sopperire alle necessità materiali o morali dei singoli, non soltanto mediante legato o fedecommesso (38), ma eziandio mediante semplice promessa (*pol-*

(38) Marciano: « Si quid relictum est civitatibus, omne valet: sive » in distributionem relinquatur, sive in opus, sive in alimenta vel » in eruditionem puerorum, sive quid aliud. » L. 117 *D. de leg.* 1, 30. Paolo: « Civitatibus legari potest etiam quod *ad honorem ornatum-* » *que civitatis pertinet.* Ad ornatum, puta quod ad instruendum fo- » rum, theatrum, stadium legatum fuerit. Ad honorem, puta quod » ad munus edendum venationemve, ludos scenicos, ludos circenses » relictum fuerit, aut quod ad divisionem singulorum civium vel » epulum relictum fuerit: hoc amplius, quod in alimenta infirmae » aetatis (puta senioribus vel pueris puellisque) relictum fuerit, ad » honorem civitatis pertinere respondetur. » L. 122 pr. eod. (cfr. L. 32, § 2 eod.). Nell'ultima parte di questa legge le città fungono da *fiduciarie*. Ora è notabile, a proposito dei lasciti pii, che eziandio il diritto Giustinianeo, pur sancendo le disposizioni testamentarie fatte in favore di persone incerte (*J.* § 27 *de legatis*, 2, 20 e L. 1 *Cod. de incert. pers.* 61, 48) non riconobbe per valida l'ordinazione testamentaria diretta di una fondazione pia, cioè senza l'intermedio di un fiduciario. La teorica moderna pervenne ad ammettere, dopo molte dispute, che mediante testamento si possa costituire direttamente una fondazione indipendente, cioè senza l'intermedio d'un fiduciario, ritenendo che lo scopo, il fine, l'intendimento sopperisca alla mancanza del subbietto, ovvero chè la società sia il subbietto del lascito. Ma il nostro Codice del Regno non è progredito oltre il diritto Giustinianeo, mentre ch'io mi sappia non ci ha altra disposizione attinente al caso che l'art. 832.

Digitized by Google

licitatio) espressa (39), od anche tacita (40), scompagnata dall' accettazione.

La causa onde in origine le città soggiacquero alle sovraccennate limitazioni nel godimento dei diritti civili, fu l' intenzione di tenerle depresse affinchè maggiormente spiccasse la grandezza di Roma. E le prerogative conferite alle medesime posteriormente dagli imperatori nacquero dalla tendenza contraria, più o meno avvertita, di sostituire la maestà dell' Impero a quella di Roma (41). Di cotesta sollecitudine particolare del Governo imperiale per la prosperità economica delle città è prova l' avere Trajano, oltre gli altri provvedimenti diretti, costituito un apposito ufficiale (*curator reipublicae*) (42) col mandato di cassare i decreti dei decurioni che fossero tassabili di prodigali-

(39) Ulpiano, L. 3 pr. *D. pollicit.* 50, 12. « Pactum est duorum » consensum atque conventio; *pollicitatio vero offerentis solius promissum;* et ideo illud est constitutum, ut, si ob honorem pollicitatio fuerit facta, quasi debitum exigatur. Sed et coeptum opus, licet non ob honorem promissum, perficere cogetur, et est constitutum. » (cioè prescritto da costituzioni imperiali). Veggasi anche la L. 14 eod., dove Pomponio cita, a proposito della *pollicitatio*, una costituzione di Trajano.

(40) « Fufidius refert, statuas in publico positas bonis distractis » eius, cujus in honorem positae sunt, non esse emptoris bonorum » eius, *sed aut publicas si ornandi municipii causa positae sint*, » aut eius, cujus in honorem positae sint, et nullo modo eas detrahi » posse. » L. 29 *D. de reb. auct. jud.* 42, 5.

(41) Pernice, pag. 283. *Kuhn Die Städtische u. bürgerliche Verfassung des römischen Reichs. Erster Theil.* Leipzig, 1864, p. VI.

(42) Esempio. *Curat. reip. bergom. dat. ab imp. Trajano.* Orellius, *Inscriptionum latinarum collectio*, n. 3898.

Digitized by Google

tà (43), e di avere qualificato, anzichè furto (44), crimine di peculato (45) le sottrazioni fatte alle città (46) al pari di quelle perpetrate a pregiudizio del popolo romano.

Tale assimilazione delle *civitates* al *populus romanus*, quanto alla condizione giuridica, trovava sua ragione nella circostanza che le città formavano parte integrante e necessaria dell' organismo politico dello Stato.

Ora è da investigare per qual guisa, secondo il diritto romano dei tempi classici, di cotali prerogative civili delle *respublicae*, *civitates*, *municipia*, potevano partecipare le associazioni volontarie contratte pel conseguimento di scopi perenni.

Le cose sin qui esposte miravano a preparare cotesta indagine, dal compimento della quale dipende lo scioglimento del tema propostomi delle persone collettive volontarie, e più specialmente del carattere del placito governativo nel diritto romano dei tempi classici.

Il nome legale proprio, tecnico, con cui designavasi sotto l' Impero la persona collettiva volontaria, era, secondo la testimonianza di Gaio, quello di *corpus* (47), mentre

(43) «Ambitiosa decreta decurionum rescindi debent, sive aliquem » debitorem dimiserint, sive largiti sunt. Proinde, ut solent, sive » decreverint de publico alicuius (alicui? Mommsen) vel praedia » vel aedes vel certam quantitatem praestari, nihil valebit huius- » modi decretum.» L. 4 *D. de decretis ab ordine faciendis*, 50, 9.

(44) Il quale era colpito dalle pene ordinarie.

(45) Che era punito colla decapitazione. Rein. *Das Criminalrecht der Römer*. Leipzig, 1844, p. 914.

(46) Marciano: « Si de re civitatis (quis) surripiat, constitutioni- » bus principum divorum Trajani et Hadriani cavetur, peculatus » crimen committi et hoc jure utimur.» L. 4, § 7 *D. ad leg. Jul.* 48, 13. *Contra Ulp.* L. 31, § 1. Pap. L. 81 *D. de furt.* 47, 2.

(47) Chè quello di *universitas*, designante l'unità di ciò che per sè è diviso, che troviamo nella rubrica del titolo 4, lib. 3 *D. quod*

Digitized by Google

coi vocaboli *collegium*, *sodalicium*, *sodalitas*, *societas* indicavasi invece il modo per cui era sorta la persona collettiva (48).

Le note caratteristiche dei *corpora* erano, nei riguardi del diritto civile, sull'esempio delle *civitates*, *respublicae*, la separazione materiale assoluta della sostanza della persona collettiva da quella dei singoli membri operata mediante un' *arca communis* coi rispettivi registri, e con un impiegato del *corpus* autorizzato a disporre della cassa (49), detto parimenti *actor*, *syndicus* (50).

Nè vuolsi ommettere di osservare con Pernice (51), che siffatta assimilazione dei *corpora* alle *civitates*, *respublicae* non era puramente esteriore, cioè non era una semplice forma giuridica divisata allo scopo di distinguere i *corpora* dalle società private, chè anzi essa dipendeva dal-

cuiuscumque universitatis nomine ecc. e nella L. 2 eod. era l'espressione dell'uso.

(48) « Neque *societas*, neque *collegium*, neque *huiusmodi corpus* » passim omnibus habere conceditur — paucis in causis concessa » sunt huiusmodi *corpora* — vectigalium publicorum sociis per» missum est *corpus* habere — collegia Romae certa sunt, quorum » *corpus* — confirmatum est — quibus permissum est *corpus* habere » *collegii societatis sive cuiusque alterius nomine.* » L. 1 *D. quod cuiusq. univers.* 3, 4.

(49) L. 1, § 1 *D. quod cuiusq. univ.* 3, 4. « Quibus autem per» missum est corpus habere collegii societatisve sive cuiusque alte» rius nomine, eorum proprium est, ad *exemplum rei publicae* » habere res communes, arcam communem, et actorem sive syndi» cum, per quem *tanquam in republica*, quod communiter agi fie» rique oportet agatur fiat. » (secondo la lezione di Mommsen).

(50) Che all'*actor* o *syndicus*, nei rispetti del diritto privato, mettesse capo il tutto, è provato dal collocamento del titolo *quod cuiuscumque universitatis nomine* sotto il n. 4, cioè tra quello *de procuratoribus*, che porta il n. 3, e l'altro *de negotiis gestis*, che giace sotto il n. 5.

(51) Pag. 292.

Digitized by Google

l'essere stata trasferita alle corporazioni la costituzione e la terminologia ch'era propria dei Comuni. Per il che nelle inscrizioni è parola della *respublica* del *corpus*, *collegium;* i membri di esso deliberano decreti al modo delle comunità cittadine (52). I *corpora* o *collegia* hanno impiegati ed un comitato che si distingue col nome di *ordo* (a guisa del Senato dei Decurioni delle *respublicae*), dalla *plebs collegii;* e presi complessivamente i membri del *collegium* si domandano *populus* ed anche *plebs* (53).

Di guisa che ogni collegio aveva anche il suo statuto, *lex collegii*, ad imitazione della *lex municipalis* delle città.

Da questo fatto, di rinvenire anche sotto l'Impero le persone collettive volontarie rette da una costituzione imitata dalle istituzioni dello Stato repubblicano, nasce il dubbio che, non a Numa, come narra Plutarco (54), nè a Servio Tullio, come racconta Floro (I, 6), abbiasi da attribuire l'introduzione dei *collegia opificum*, ma che questa accadesse piuttosto nei tempi della Repubblica. Ciò avrebbe

(52) Vg. *Ex decreto ordinis corporis piscatorum et urinatorum totius alvei Tiberis* (*quibus ex S. C. coire licet*, di che più avanti) leggesi in fine dell'inscrizione riferita da Orellio sotto il n. 4115. Gli *urinatores*, chiamati così verosimilmente da *urna*, secchia, erano nuotatori sottacquei, onde servivansi i naviganti per estrarre le merci cadute nell'acqua. Callistrato, L. 4, § 1 *D. de lege Rhodia de jactu*, 14, 2.

(53) Delle inscrizioni accenno quella del *collegium Aesculapii et Hygiae*, allegata da Orellio n. 2417, nella cui *lex* è usata la frase *populus collegii*. E la inscrizione Lambesitana, sulla quale ritorno più sotto (pubblicata primamente da Renier, *Inscriptions romains de l'Algérie*) quando la sigla P. R. S. venga interpretata con *plebis rei publicae sit*. Orellio-Henzen, n. 7420 arr. Cohn, p. 129.

(54) Plutarco, Numa, § 7. Lo scopo sarebbe stato quello di fondere insieme, mediante le adunanze, le conferenze ed i riti religiosi che si convenivano a tali corpi, i cittadini di Tazio con quelli di Romolo.

Digitized by Google

anche una conferma nel fatto che non occorre mai di trovare nelle antiche tradizioni gli operai chiamati con nomi indicanti corpi d' arte, ma bensì sotto la denominazione di *opificum vulgus et sellularii* (55). Ciò solo è da avere per certificato che i corpi d' arte avevano riti religiosi comuni, come riferisce Plutarco, meritando egli credenza tanto maggiore in quanto che ai suoi tempi, in causa della secolarizzazione dei rapporti sociali, il carattere originale sacro religioso (56) di quei collegi era divenuto accessorio. Come pure è da aver fede in Plutarco quanto alle arti che erano rappresentate in quei collegi, dappoichè tra i corpi d' arte che per la loro veneranda antichità vennero eccepiti dallo scioglimento dei collegi esistenti, che vedremo essere intervenuto sul finire della Repubblica e l' incominciare dell' Impero, per opera di Cesare e di Ottaviano, troviamo quelli dei fabbri e dei tintori, onde la creazione è attribuita da Plutarco a Numa (57).

Dopo questi cenni sull' ordinamento interno delle persone collettive volontarie, m' incombe d' investigare quali fossero le condizioni esterne dei *corpora* sotto l' Impero ai tempi della classica giurisprudenza. Per quel tempo non difettano le notizie delle fonti, avvegnachè allora a mezzo dei giureconsulti si svolse nella teoria e nella pratica il diritto dei collegi. Ma prima voglio dir brevemente delle associazioni in genere sotto alla Repubblica, di che mancano quasi affatto le testimonianze, per aprirmi la via a discorrere delle novità introdotte al riguardo da Cesare ed Ottaviano.

Mommsen opinò che in Roma fosse libero di formare associazioni stabili, finchè Cesare, e poscia Augusto, colla

(55) Cohn, p. 25. Livio, VIII, 20, X, 21.

(56) Forse quei *collegia opificum* erano stati costituiti per cagione dei *ludi Compitalicii* aventi relazione ai *di viales*. Cohn, p. 50.

(57) Asconio *sopra Cicerone in Pis.* c. 4.

Digitized by Google

lex Julia, riformarono il regime delle associazioni nel senso, che quind' innanzi l' esistenza legale d' un collegio dipendesse dalla precedente autorizzazione governativa. Cohn sostiene invece che siffatta autorizzazione era necessaria anche sotto alla Repubblica, e lo argomenta da ciò che lo Stato era assai geloso in materia di religione, e che i corpi delle arti e mestieri avevano scopi religiosi. Ed in fatto ufficio originario precipuo dei collegî era onorare gli iddii e provvedere alle sepolture (58), mentre più tardi, come tosto vedremo, cotesto divenne mezzo, od, a così dire, la firma a scopi i più diversi (59). Ciò solo può ammettersi che, sull' esempio de' collegî ch'erano stati autorizzati, fosse permesso di formare altre associazioni aventi scopi consimili (60).

Ma il fatto, che l' intendimento precipuo di cotesti sodalizî non era economico, dà appoggio alla opinione che sotto alla Repubblica essi non possedessero quella pienezza di diritti civili, che vedremo essere stata conferita ai medesimi partitamente, a somiglianza delle *respublicae*, nei primi due secoli dell' Impero (61). Senonchè innanzi a quei tempi vennero prese da Cesare e da Ottaviano, com'è accennato da Svetonio, delle misure contro i collegî, onde la retta intelligenza è condizione necessaria per ben comprendere il carattere della approvazione governativa, che,

(58) L. 4 *D. de coll.* 47, 22. Quest'ultimo ufficio lo si argomenta dalla legge di Solone, che ivi è riferita ad esempio.

(59) Cohn, p. 29.

(60) È all' incirca in questo senso limitato che Pernice, p. 290, interpreta la prima parte della sovracitata legge 4 *D. de coll.* 47, 22, ch' è un passo di Gajo tolto dal commento alla legge delle 12 Tavole: « Sodales sunt qui eiusdem collegii sunt — his autem potestatem facit lex, pactionem, quam velint, sibi ferre, dum ne quid ex publica lege corrumpant. »

(61) Cohn, p. 8, nota 19.

Digitized by Google

giusta la testimonianza delle fonti, occorreva affinchè un aggregato di persone si ritenesse giuridicamente capace di volere e di agire al pari di una persona naturale. Fa d'uopo intanto sapere che, per quanto ricavasi da Cicerone (62), un senatoconsulto (63), probabilmente del 686 a. u. c., soppresse alcuni *collegi opificum qui adversus rem publicam videbantur esse*, cioè per causa di cospirazioni socialiste che vi si tramavano. Ma il tribuno Clodio, un Lasalle, meno la riflessione e la scienza, di quei tempi (64), ottenne la rogazione di una *lex*, che ripristinava quei medesimi collegi che il Senato aveva soppresso, ed altri ne aggiungeva (65).

È però degno di osservazione, che il senatoconsulto preaccennato non aveva proibito la ricostituzione dei collegi disciolti da esso. Del che può trovarsi la ragione nel fatto che, giusta la norma generale avvertita disopra, onde ricostituirli sarebbe stata necessaria la autorizzazione del Senato. Ed infatti per ripristinarli Clodio dovette ricorrere al mezzo di una *lex* (66).

(62) *Oratio in Pisonem*, e la chiosa relativa di Asconio, il quale fiorì sotto Claudio e Nerone. Cohn, p. 40.

(63) Connettendo questo fatto colle espressioni adoperate da Gajo nella l. 1.ª pr. *D. quod cuiusq.* 3, 4: « legibus et senatusconsultis » — ea res (dei collegi) coercetur » — si può ravvisare in esse la escursione storica retrospettiva, d'uno che scriveva nella prima metà del secondo secolo dell'Impero, nella legislazione sulle associazioni del tempo di Cicerone.

(64) La sua *lex de censoria notione*, che limitava il potere del censore di notare i cittadini scostumati, la *lex de suffragio libertorum* divisata da lui per conferire agli schiavi affrancati gli stessi diritti politici degli ingenui, e la sua *lex frumentaria, seu annonaria*, che introdusse la distribuzione gratuita del grano al popolo, hanno carattere piuttosto sociale che politico. Cohn, p. 55.

(65) Codesta *lex Clodia* portava il titolo: « De collegiis restituendis novisque instituendis. » Cohn, p. 56.

(66) Cohn, p. 50.

Digitized by Google

Lo stato di cose creato dalla *lex Clodia* durò circa dieci anni, cioè quanto la soppressione dei collegî ch' era stata pronunciata prima dal senatoconsulto (67).

Più tardi ci avveniamo in Giulio Cesare, che soppresse i nuovi collegî instituiti da Clodio (68) mediante una *lex*, come opinano i più, ovvero al giudizio di Cohn, col quale io tengo, in virtù della *praefectura morum* ond' era investito, non essendosi egli confidato di ottenere a ciò il suffragio favorevole del popolo. La testimonianza generica è di Svetonio che, nella biografia di Cesare (69), dice succintamente: *Cuncta collegia praeter antiquitus constituta distraxit.* Non è detto ch' egli abbia vietato eziandio la fon-

(67) Non par vero a Cohn, p. 58, che i nuovi collegî instituiti da Clodio siano stati soppressi già prima di Cesare da un senatoconsulto del 698 a. u. c., accennato per incidenza da Cicerone, del tenore: *ut sodalitates decuriatique discederent, lexque de iis ferretur, ut qui non discessissent ea poena, quae est de vi, tenerentur.* Cohn richiama la spiegazione data da Paolo diacono della voce sodales: *sodales dicti quod una sederent et essent vel quod ex suo datis vesci soliti sint, vel quod inter se invicem suaderent, quod utile esset.* E coerentemente ritiene, che sotto il nome di *sodalitates*, che reca il senatoconsulto, voglionsi intendere convegni amichevoli formati in origine per conversare e banchettare, nei quali poscia si traforò la politica, e dove impertanto venne ridotta a sistema la corruzione elettorale. Sarebbero queste associazioni, non già i collegî di Clodio, che vennero soppresse dal senatoconsulto del 698. Ed a proposito di corruzione elettorale nota un fatto, ch' è caratteristico del sentire giuridico di quei tempi, ciò è che p univasi chi comperava i voti, ma non già altresì chi li vendeva. Cohn, p. 69.

(68) Lasciando sussistere gli altri collegî, e fra questi, e non già soltanto (come tenne lo storico Giuseppe, *Antiquit.* XIV, 17) quelli degli Ebrei, chè anzi questi non potevano essere di data molto antica avuto riguardo al tempo che gli Israeliti erano convenuti numerosi in Roma, avvegnachè Pompeo conquistasse la Giudea appena 64 anni avanti l' èra cristiana. Cohn, p. 70.

(69) Svetonio, *Divus Julius*, c. 42.

Digitized by Google

dazione di collegî senza l'approvazione governativa, giacchè, come osservai più volte, questa richiedevasi anche sotto della Repubblica.

Dopo Cesare vediamo Augusto dare, rispetto ai collegî, altre disposizioni, che lo stesso Svetonio (70) narra così: *Plurimae factiones* (71) *titulo collegii novi ad nullius facinoris societatem coibant: igitur collegia praeter antiqua et legitima dissolvit.* Che Augusto abbia all'uopo fatto votare una *lex*, risulta da una inscrizione che fu scoperta a Roma nel 1847 in un *columbarium* poco discosto dalle tombe dei Scipioni (72), nella quale accennasi l'autorizzazione che venne accordata ad un collegio *symphoniacorum* colle parole: *quibus Senato c. c. c.* (cioè *coire, cogi, convocari*) *permisit* e *lege Julia ex auctoritate...Aug. ludorum causa* (73). Ma, all'infuori di questa inscrizione, non troviamo fatto cenno altrove, e massimamente nelle nostre fonti del diritto, di quella *lex Julia:* di che è lecito argomentare che essa non abbia indotto novità di gran momento nel regime dei collegî. Laonde al racconto laconico di Svetonio si potrebbe dare questa interpretazione: che avendo i membri di alcuni collegî di fresco autorizzati (*titulo collegi novi*) abusato di loro influenza a danno dello Stato, colla *lex Julia* vennero disciolti tutti i collegî, ad eccezione dei *collegia antiqua et legitima*, sotto la quale denominazione sono per avventura da intendere, con Asconio, quelli *quae utilitas civitatis desiderasset* (74), e fu di giunta prescritto che questi soli potessero in avvenire es-

(70) Sveton. *Divus Augustus*, c. 32.

(71) « Festo ad v. factio, factiosus: initio honesta vocabula erant, » modo autem nomine factionis seditio et arma vocantur. »

(72) Orellio-Henzen, n. 6097.

(73) Cohn, p. 73.

(74) Cohn, p. 76. Asconio nella chiosa all'orazione *pro Cornelio: Praeter pauca et certa quae utilitas civitatis desiderasset.*

Digitized by Google

sere autorizzati mediante dispensa dal divieto portato da quella *lex*.

Ad impedire altresì che non occorresse nelle nostre fonti menzione di cotesta *lex Julia*, concorse il fatto, che il divieto suo risguardava soltanto la città di Roma, nella quale assommandosi allora lo Stato, erano appunto da temere le cospirazioni politiche, e però vennero sciolti i collegi ivi esistenti che n' erano intinti (75). Ma quale che si fosse la condizione dell' Italia e delle provincie sotto alla Repubblica, mancandoci le notizie, egli è certo che sotto l' Impero la necessità dell' autorizzazione governativa dei *collegia* e dei *sodalicia* venne estesa anche all' Italia ed alle provincie. Ciò è comprovato dalle nostre fonti (76) e dalle

(75) Posto ciò non fa meraviglia che Gaio, nel commento sull'Editto provinciale (l. 1.° *D. quod cuiusq.* 3, 4), tra le disposizioni proibitive risguardanti i collegi, non abbia fatto menzione della *lex Julia*.

(76) Mi restringo ad allegare in prova questo passo di Elio Marciano, che fiorì sotto Severo ed Antonino, l. 3, § 1 *D. de coll. et corp.* 47, 22: « In summa (cioè fatta eccezione di alcune città non » soggette alle leggi romane) nisi ex senatuconsulti auctoritate vel » Caesaris collegium vel quodcumque tale corpus coierit, contra se- » natusconsulta et mandata et constitutiones collegium celebrat. » Di siffatta immunità godeva (per testimonianza di Plinio il giovine) la città di Amiso nel Ponto, giacchè avendo egli consultato (com' era suo costume) l'imperatore Trajano, in punto di dare agli Amiseni il permesso di formare una corporazione per venire in soccorso dei poveri, l' imperatore gli rispose: *Si legibus istorum quibus de ufficio foederis utuntur concessum est Eranos* (collette) *habere, possumus quominus habeant non impedire, eo facilius si tali conlatione non ad turbas et inlicitos coetus sed ad sustinendam tenuiorum inopiam utuntur. In ceteris civitatibus, quae nostro iure obstrictae sunt (id est romanis legibus reguntur) res huiusmodi prohibenda est.* Lib. X, Ep. 92. Questo riscontro di Trajano giova altresì a scoprire, com' è accennato più innanzi, il giusto motivo per cui alla creazione dei collegi era necessaria l'autorizzazione governativa.

Digitized by Google

inscrizioni risguardanti i collegi colla formola *cui ex Senatuconsulto licet coire*, che incontrasi così in questa come in quelle.

L' autorizzazione impartivasi dal Senato per Roma, l'Italia e le provincie del Senato, e nelle provincie imperiali dal preside delle medesime. Per ottenerla si doveva esibire lo statuto del collegio che s' intendeva formare; *lex collegii*, giacchè nella concessione veniva espresso lo scopo del collegio (*causa*) (77), il numero dei suoi membri, quello delle adunanze ecc.

L' autorizzazione accordavasi, per regola, di caso in caso (78). Ciò è provato dal vedere un collegio dello stesso genere ammesso in una città e non acconsentito in un' altra (79).

Occorrono però anche delle eccezioni, cioè veggonsi autorizzati in una volta tutti quanti i collegi di una certa categoria. Lasciando gli altri esempi, che forse potrebbero somministrarci Gaio e le inscrizioni (80), mi restringerò

(77) Gaio, l. 1.° pr. *D. quod cuiusq.* 3, 4: « Paucis admodum *in* » *causis* concessa sunt hiusmodi corpora. »

(78) Es. fra gli altri: *Nomine sociorum Scabillar. Puteolanorum quibus ex S. C. coire licit.* Henzen, n. 7421. — V. *Collegia tria quibus ex S. C. coire permissum est.* Henzen, n. 6633.

(79) Vg. Trajano respinge la richiesta di Plinio di permettere la fondazione di un *collegium fabrorum* nella città di Nicomedia in Bitinia, lib. X, Epist. 33; e d' altro canto, dalla inscrizione n 6745 della raccolta di Orellio-Henzen è constatata l' esistenza d'un collegio *fabrorum* in Casino nella Campania, coll' autorizzazione del Senato, cioè colla clausola rituale: *cui ex S. C. coire licet.* E lo stesso Trajano (come vedremo più avanti) riconosce il fatto dell' esistenza di altri collegi dell' egual genere. Si potrebbero eziandio riferire a concessioni individuali le parole di Gaio: *collegia Romae certa sunt, quorum corpus confirmatum est.* L. 1.ª pr. *D.* 3, 4.

(80) L. 1 pr. *D.* 3, 4. Orellio, n. 194, 2040: *Collegia omnia lugduni licite coeuntia.*

Digitized by Google

ad uno, la specie del quale forma, quanto alle prove, subbietto di grave controversia fra gli scrittori.

Mommsen, il nostro Rossi (81) e Pernice (82) vorrebbero si fosse fatta eccezione alla regola generale pei *collegia funeraticia* (aventi per iscopo precipuo il funere e per l' ordinario anche la sepoltura degli associati (83), ed accessoriamente altri ancora, verbigrazia il mutuo soccorso), i quali sarebbero stati autorizzati tutti ad un tempo in Roma ed in Italia con un senatoconsulto di data anteriore all' anno 133 dell' èra nostra, che Settimio Severo avrebbe esteso alle provincie. Gli autori sovraencomiati appoggiano la loro opinione su d' una inscrizione lanuvina, che risale all' anno 133 di Cristo, ma che fu scoperta soltanto nel 1816 (84), la quale contiene la *lex* di un *collegium salutare Dianae et Antinoi*, nell' esordio della quale essi ravvisano quel medesimo capitolo (Kaput) di un senatoconsulto fatto nell' intervallo di tempo ch' è corso tra la legge *Julia* ed Adriano, portante l'autorizzazione generale dei collegi funeratici e che, a loro credere, è riferito pressochè letteralmente da Marciano (nella legge 1.ª *D. de collegiis et corporibus*, 47, 22) trattando della *contribuzione* e della *coitio tenuiorum* (85).

(81) *Roma sotterranea*, vol. 3, p. 510.

(82) Pag. 305.

(83) Cohn, p. 135. Di questi secondi sono esempio insigne quelli dei Cristiani, che nei loro monumenti sepolcrali in luogo di *collegium*, che per antonomasia nell' uso significava le società funeraticie dei Pagani, li appellarono *ecclesia fratrum*, *cuncti fratres*, *fratres fraternitas*. Rossi, l. c.

(84) E pubblicata nel 1825 negli *Atti dell' Accademia archeologica di Roma*. Nella raccolta Orellio-Henzen sta sotto il num. 6086.

(85) Il testo dell' inscrizione, secondo Orellio-Henzen, è questo: « Kaput ex S. C. P. R. quibus coire convenire collegiumve habere » liceat. Qui stipem menstruam conferre volent in funera in it collegium coeant neque sub specie eius collegii, nisi semel in mense

Digitized by Google

Cohn, per converso, non crede sufficientemente provata dall'inscrizione lanuvina l'eccezione, alla necessità della concessione per ogni caso particolare, dei *collegia funeraticia*. Egli opina che le espressioni: *Kaput ex S. C. P. R.* di quella non ripetano già il disposto d'un senatoconsulto generale, ma indichino soltanto il placito ottenuto dal Senato per la formazione di quel collegio particolare, placito che perciò viene premesso ai suoi statuti (86).

Quanto poi alla prescrizione che viene commentata da Marciano, Cohn ritiene che ella non abbia nulla di comune col senatoconsulto dell'inscrizione, in ispecie perchè nel senatoconsulto dell'inscrizione è designato espressamente lo scopo (*causa*) funeraticio, mentre nella disposizione riferita da Marciano manca la specificazione della *causa* e parlasi in genere di *collegia tenuiorum*. Cohn ritiene invece che Marciano, dopo di avere accennato il divieto delle associazioni fra soldati in attualità di servizio (87),

» coeant conferendi causa unde defuncti sepeliantur. » Il passo di Marciano, che vuolsi corrispondente, sarebbe questo: « Permittitur » tenuioribus stipem menstruam conferre, dum tamen semel in mense » coeant, ne sub pretextu huiusmodi illicitum collegium coeat; quod » non tantum in urbe sed et in Italia et in provinciis locum habere, » divus quoque Severus rescripsit. » L. 1.° *D. de coll. et corp.* 47, 22.

A proposito dello statuto, *lex collegii*, nell'inscrizione del *collegium salutare Dianae et Antinoi*, leggesi: « Tu qui novus in hoc » collegio (sic) intrare voles prius legem perlege, et sic intra ne post- » modum queraris aut heredi tuo controversiam relinquas — lex col- » legii placuit universis ut quisquis in hoc collegium intrare voluerit » dabit k.pitulari nomine ecc. »

Nell'inscrizione è espresso altresì l'obbligo degli amministratori di rendere conto, come diremmo noi, all'assemblea generale, in questi termini: « Rationem populo reddere debebunt sine dolo malo. »

(86) Cohn, p. 144 e seg.

(87) Per contrapposto a quelle dei veterani, di che occorrono esempi anche innanzi al 3.° secolo dopo Cristo.

Digitized by Google

alluda all'eccezione fatta in favore di soldati non abbienti o di grado inferiore (88), chè così egli interpreta la voce *tenuiores* (89).

Non occorre avventuratamente ch'io esca della mia competenza col farmi giudice fra così egregi uomini (specialmente di fronte al fatto provato dell'esistenza di tanti collegî funeraticî cristiani prima di Costantino) bastando al mio assunto di aver provato, che l'autorizzazione di erigere un'associazione in *corpus*, secondo il diritto romano dei tempi classici, poteva tanto essere accordata di caso in caso, quanto anche venire concessa una volta per tutte alle associazioni d'un certo genere.

Ora tocca di esaminare qual carattere, sì in un caso che nell'altro, rivestisse, secondo il diritto romano dei tempi classici, l'autorizzazione governativa dei collegî, a qual fine fosse richiesta.

È opinione comune che la necessità dell'approvazione dello Stato, per costituire una persona collettiva volontaria, procedesse, anche indipendentemente da motivi politici, da una causa giuridica assoluta.

(88) Pag. 126. Degli intendimenti di questi *collegia tenuiorum militum*, Cohn ricava un bell'esempio da una inscrizione lambesitana (Lambesa, colonia della Mauritania) pubblicata primamente da Renier, e raccolta da Orellio-Henzen sotto il n. 7420. L'inscrizione ha la data consolare dell'anno 203 d. C.; lo statuto è chiamato *lex*, l'associazione *corpus collegium*, e, giusta Cohn, essa ha carattere di società di mutua assicurazione tra soldati gregarî contro accidenti di diverso genere, avversi o fortunati, come morte, licenziamento dal servizio per invalidità (*missio causaria*) promozione ecc: il rappresentante del *corpus* è chiamato *quaestor*, ed i particolari di esso *plebs*.

(89) La frase *collegia tenuiorum* occorre in due passi di Marciano, L. 1.ª pr. e L. 3.ª § 2 *D. de coll. et corp.* 47, 22, quella *tenuiores per collegia distributi* nella legge 5.ª § 12 *D. de iur. imm.* 50, 6 di Callistrato. Finalmente io ho trovato *tenuiores* contrapposto a *divites* nella L. 9.ª C. *de profess. et med.* 10, 52.

Digitized by Google

« L' uomo singolo (scrive al proposito Savigny) (90) » porta di già nella sua sembianza fisica con sè medesimo » la ragione della sua capacità giuridica. Per causa di essa » ciascuno sa ch' egli debbe rispettare in lui dei diritti, ed » il giudice che debbe tutelarli. Ma se la capacità giuridica » naturale dell' uomo singolo viene, mediante una finzio- » ne, trasferita in un soggetto ideale, quella verificazione, » quella testimonianza naturale viene a mancare. Non ci » ha che la volontà del potere supremo che possa supplir- » vi creando soggetti di diritto artificiali. » In altri termini Savigny crede che, mediante l'autorizzazione, il Senato od il Principe conferissero alle associazioni la personalità giuridica. Per me invece sono del parere di Pernice (91), ciò è che nei tempi della classica giurisprudenza il riconoscimento dei collegî non importava il conferimento della personalità giuridica, ma soltanto la dispensa dalla *lex Julia*, la quale aveva proibito l' introduzione di nuovi collegî. La personalità giuridica era assunta invece dagli associati medesimi, i quali coll' invocare il permesso (92) mostravano di volere costituirsi in corpo perpetuo colla rappresentanza di un *syndicus*, e con una cassa che sola fosse responsabile verso i creditori (93).

(90) *System des heutigen römischen Rechts.* Vol. 2.°, § 89, p. 277. Berlin, 1840.

(91) Pag. 303.

(92) Nell'inscrizione registrata da Henzen sotto al n. 6633, allegata di sopra, è designata l' autorizzazione precisamente colla formola: *quibus ex Senatusconsulto coire permissum est.*

(93) Che dalla volontà degli associati si originasse la persona collettiva volontaria lo espresse chiaramente Gaio, scrivendo: « *Qui-* » *bus autem permissum est corpus habere* collegii societatis, sive » cujusque alterius eorum nomine, *proprium est* ad exemplum rei » publicae habere res communes, arcam communem, et actorem » sive syndicum, per quem tamquam in re publica, quod communiter

Digitized by Google

Per provare la conclusione suddetta non mi occuperò di combattere l'asserto, che alla costruzione giuridica di una persona collettiva faccia mestieri una finzione, che solo lo Stato è capace di creare. Ho di già cercato di mostrare come, pigliando per punto di partenza la personalità del popolo romano e quella delle comunità, i giureconsulti romani ravvisarono senza veruna difficoltà e senza ricorrere ad artifici una persona nei corpi collettivi volontari.

Potranno invece conferire al mio intendimento di rendere persuasi, che l'autorizzazione governativa non aveva carattere giuridico, ma soltanto politico, le seguenti osservazioni.

La capacità giuridica dei collegî non aveva, segnatamente nell'origine, importanza di rilievo, era affatto secondaria, avvegnachè il loro scopo precipuo non fosse economico. L'applicazione del carattere collegiale di perpetuità ad una società avente per fine il guadagno (*societas quaestuaria*) (94), era impedita, se altro non fosse, dalla regola in vigore insino dai tempi della Repubblica (95), che ogni società si scioglieva colla morte di un socio (96). Tale regola fu per lungo tratto di tempo assoluta, *iuris*

» agi fierique oporteat, agatur fiat. » L. 1.ª § 1 *D. quod cuiusq. univers.* 3, 4.

(94) Questa specie di società fu la prima ad usarsi in Roma, e non già quella *omnium bonorum*. N'è prova il fatto che, contratta una società senz'altro, intendevasi stipulata quella degli acquisti, L. 7, L. 71, § 1 *D. pro socio*, 17, 2; e l'altro, che le quote di partecipazione dei soci nei lucri di una società si presumevano eguali. L 29, pr. *D. eod.* § 1 *J. de soc.* 3, 25. Pernice, pag. 444.

(95) Labeone, L. 60 *D. pro socio*, 17, 2, accenna per incidenza, come cosa notissima, che *morte socii dirimitur societas.*

(96) Gaio, III, § 152 : « Solvitur societas etiam morte socii ». L. 70 *D. pro socio*, 17, 2. L. 1, pr. L. 35, L. 59, L. 52, § 9 eod.

Digitized by Google

publici, vedendosi per la prima volta in Paolo riconosciuto valido il patto che la società perseveri fra gli altri, nullostante la morte di un socio (97).

Non è possibile determinare con documenti per filo e per segno quanto si estendesse la capacità giuridica delle persone collettive volontarie sotto la Repubblica. È bensì provato dalle inscrizioni, che insino da antico esse potevano acquistare per atti tra vivi e per fedecommesso corpi (98) e servitù (99), obbligare altri, ed obbligarsi, ma,

(97) L. 65, § 9, eod. § 5 *J.* eod.

(98) Orellio, n. 2393. « Hic ager iug. 7 cum cisterna et taberna » eius possessorum iuris est qui in cultu corporis heliopolitanorum » sunt — eruntve — qui nihil adversus lecem (sic) et conventionem » eius corporis facere perseveraverint. » — Casertae.

(99) Orellio-Henzen, n. 6085. « L. Domitius Phaon ad cultum tu» telamque et sacrificia in omne tempus posterum iis qui in colle» gio Silvani hodie essent quique postea subissent, fundum Junianum » et Lollianum — suos cum suis villis finibusque attribuit — via adi» tus ad Silvanum per fundum Quaesicianum (sic) omnibus patebit » — lignis quoque ex fundo Galliciano et aqua sacrificii causa, et » de vivario promiscue licebit uti. Haec sic dari fieri praestari sine» dolo malo iussit permisitque L. Domitius cuius omnes (sic) locus » fuit. » La data dell'inscrizione è del tempo di Domiziano.

L. 38, § 6 *D. de leg.* 3. « Fidei commisit eius, cui duo milia lega» vit in haec verba: a te, Petroni, peto, ut ea duo millia solido» rum reddas collegio cuiusdam templi: quaesitum est, quum id » collegium postea dissolutum sit, utrum legatum ad Petronium per» tineat, an vero apud heredem remanere debeat. Respondit, Petro» nium iure petere, utique si per eum non stetit, parere defuncti » voluntati. » Orellio, n. 4112, del tempo di Adriano: « Dis manibus » Eutycheti . . . *qui reliquit* collegio suo dendrophororum H. S. M. » N., ut ex reditu omnibus annis ei parentent ecc. » Anche nelle inscrizioni 4076, 4080 è usata la voce *reliquit*. L'ufficio dei collegi dei dendrofori, che occorrono in Roma ed in pressochè tutte le città dell'Impero, e nominatamente da noi a Feltre (comprovandolo un'inscrizione scoperta il 1511 nel gettare le fondamenta di quella

Digitized by Google

stando alla testimonianza delle nostre fonti, fu l'imperatore Marco Aurelio quello che primamente conferì ai collegî il diritto di affrancare i propri schiavi e di acquistare a titolo di legato (100), ma non già quello di poter divenire eredi, chè i collegî abbisognarono per ciò, fino a Giustiniano (101), di un privilegio speciale (102).

Siffatta maniera di conferire il godimento dei diritti civili gradatamente, parte a parte, è pur quella che vedemmo seguita colle *civitatis*, *respublicae* dagl'imperatori Nerva e Trajano, di poco anteriori a Marco Aurelio. Cotesto pensiero, di assimilare i collegî ai Comuni, è fatto palese altresì dalla prescrizione, tramandataci da Marciano, dei *divi fratres* (Marco Aurelio e Vero) che una istessa persona non possa appartenere a due collegî (103), che si riscontra con quella, che la medesima persona non può avere la cittadinanza in due città.

Adunque quella limitazione dei collegî nel godimento dei diritti civili, che durò sotto all'Impero sino ai tempi di

cattedrale) non è ancora ben noto. Ne scrisse Babanis: *Recherches sur les dendrophores.* Bordeaux, 1841.

(100) L. 1.° *D. De manumiss.. quae servis ad universitat. pertinent. imponuntur*, 40, 3: « Divus Marcus omnibus collegiis, quibus coeundi *ius est* manumittendi potestatem dedit. » L. 20 *D. de rebus dubiis*, 34, 5 « cum senatus temporibus divi Marci permiserit collegiis legare, nulla dubitatis est, quod, si *corpori cui licet coire* legatum sit, debeatur: cui autem non licet si legetur, non valebit, nisi singulis legetur: hi enim non quasi collegium, sed quasi certi homines admittentur ad legatum. »

(101) § 27, *J. de legatis*, 2, 20. L. 1.° *C. de incert. pers.* 6, 48.

(102) L. 8 *C. de hered. instit.* 6, 24 del 290: « Collegium si nullo speciali privilegio subnixum sit, hereditatem capere non potest, dubium non est. »

(103) L. 1.° § 1 *D. de collegiis et corporibus*, 47, 22: « Non licet — amplius quam unum collegium licitum habere, ut est constitutum a divis fratribus. »

Digitized by Google

Marco Aurelio, messa a fronte della necessità dell'autorizzazione governativa vigente di già sotto alla Repubblica, basterebbe a far congetturare che non furono motivi giuridici che fecero introdurre l'autorizzazione governativa dei corpi, cioè il fine di conferire ad essi la personalità giuridica. Cotesta congettura poi s'avvalorà da altri fatti, che dimostrano vera la mia tesi: che la necessità dell'autorizzazione era fondata in ragioni politiche, che essa non importava altro che la dispensa da un divieto legale, e che i membri stessi coll'invocarla assumevano (come accennai di sopra citando Gaio) la personalità giuridica. Ciò è provato e dalla locuzione che usavasi nelle leggi per indicare i collegî ch'erano investiti della personalità giuridica, *quibus coeundi ius est*, *corpus cui licet coire* (104), e dalle clausole che occorrono nelle inscrizioni concernenti simili collegî (105).

Che la necessità dell'autorizzazione governativa per costituire i corpi collettivi avesse l'intendimento politico d'impedire che, sotto altro colore, si creassero centri di agitazioni anarchiche od ostili all'autorità imperiale, specialmente pericolose, per la forza che è inerente all'ordinamento cospirativo, risulta altresì dalla corrispondenza tra Plinio (106) e l'imperatore Trajano a proposito della costituzione di un *collegium fabrorum*, suggerita da un incendio che aveva devastato la città di Nicomedia, della quale è pregio di riferire un saggio.

Plinio, raccomandando l'istituzione del collegio, scrive: « Tu, domine, dispice, an instituendum putes collegium

(104) L. 1.ª *D. de manumiss.* 40, 3. L. 20 *D. de reb. dub.* 34, 5, sovracitate.

(105) A quelle allegate di sopra in altra occasione aggiungo fra tante questa relativa ai dendrofori. Orellio, n. 4075: « Collegium » dendroph. romanor. quibus ex S. C. coire licet. »

(106) Epist. lib. X, 33, di cui già feci cenno di sopra.

Digitized by Google

» fabrorum duntaxat hominum 160. Ego attendam ne quis » nisi faber recipiatur, neve iure concesso in aliud utatur, » nec erit difficile custodire tam paucos. »

Ciò non pertanto l'imperatore risponde con una ripulsa alla richiesta del suo intimo amico: « Tibi quidem se- » cundum exempla complurium in mentem venit posse col- » legium fabrorum apud Nicomedenses constitui. Sed me- » minerimus provinciam istam: et praecipue eas civitates » ab eiusmodi factionibus esse vexătas. Quodcumque no- » men, ex quacumque caussa dederimus iis, qui in idem » contracti fuerint, heteriae quamvis breves fient. »

Venendo ora all' ultimo quesito che mi sono proposto da risolvere, cioè quale fosse, secondo la giurisprudenza dei tempi classici, la sorte della sostanza pertinente alle persone collettive volontarie, quando venivano a cessare, la risposta è facile allorchè il fatto dipendeva dall' essere venuti meno, fino all' ultimo, tutti i suoi membri (107). Rimanendo allora la sostanza necessariamente vacante, si devolveva allo Stato.

Ma, in quella vece, se la persona collettiva veniva a cessare, perchè lo Stato ne aveva pronunciato la soppressione, per chi studia ponderatamente le fonti del diritto classico la decisione non è così ovvia come generalmente si crede. Infatti pressochè tutti gli scrittori ritengono che, anche in questo caso di estinzione violenta, come in quello della cessazione naturale della persona collettiva, lo Stato potesse appropriarsene la sostanza.

Non isfuggì ai propugnatori di siffatta opinione, in par-

(107) Chè l' esistenza anche di uno solo bastava a conservare le ragioni del corpo. L. 7, § 2 *D. quod cuiuscum.* — « Si universitas » ad unum redit, magis admittitur, posse eam convenire et conve- » niri: quum ius omnium in unum reciderit, et stet nomen univer- » sitatis. »

Digitized by Google

ticolare a Savigny (108) ed a Pernice (109), un passo di Marciano (110) del tenore seguente: « Collegia si qua fue- » rint illicita, mandatis et constitutionibus et senatuscon- » sultis dissolvuntur. *Sed permittitur iis, quum dissolvun- » tur, pecunias communes, si quas habent, dividere pecu- » niamque inter se partiri.* » La divisione della sostanza fra i membri superstiti del collegio soppresso dal potere vi era espressa in termini così chiari da non poter lasciar luogo a diverse interpretazioni. Ma il dubbio nacque rispetto alla qualità dei collegi, a cui era da riferire la decisione, giacchè Marciano parla dei collegi illeciti: *collegia si qua fuerint illicita.* Ora sotto quella denominazione si possono tanto intendere i collegi formatisi senza la previa autorizzazione del Governo, quanto quelli autorizzati, ma che il potere scioglieva perciò che erano divenuti pericolosi al bene dello Stato. Fino ad oggi il passo di Marciano venne applicato ai collegi costituitisi senza la previa autorizzazione, *quibus non licebat coire.* Siccome per codesta mancanza essi non avevano della persona collettiva che l'apparenza, ma in realtà erano semplici società, e però la sostanza era posseduta in comune dai soci, così sciogliendosi la società per qualunque causa, anche per atto d'autorità, i beni doveano dividersi fra i soci.

Cohn, all'incontro (111), sostiene che il passo di Marciano concerne i collegi legalmente costituiti pel caso che il Governo ne pronunci la soppressione. In appoggio di questa sentenza egli adduce primamente, che la espressione *collegia illicita* non vedesi adoperata dai giureconsulti per designare i collegi costituitisi senza la previa autoriz-

(108) Pag. 257.
(109) Pag. 302.
(110) L. 3 pr. *D. de coll. et corp.* 47, 22.
(111) Pag. 94.

Digitized by Google

zazione, che all' uopo usano invece l' espressione *cui non licet coire* per antitesi alla locuzione rituale *cui licet coire*, ovvero *cui coeundi ius est* (112).

Quella frase *collegia illicita*, Cohn la trova invece adoperata dallo stesso Marciano, per significare i collegi già autorizzati, ma divenuti pericolosi allo Stato, mentre, dopo di avere accennato le restrizioni apposte all'autorizzazione dei così detti *collegia tenuiorum*, Marciano le giustifica col dire: « Ne sub pretextu hujusmodi illicitum collegium » coeat (113) », e chiama il senatoconsulto, contenente le condizioni dell'autorizzazione, *S. C. quo illicita collegia arcentur*. Anche Trajano nella risposta a Plinio (da noi citata disopra nella nota 76), colla quale acconsente alla domanda dei cittadini di Amiso, di avere, in conformità delle loro leggi un sodalizio, adduce fra gli altri motivi per accondiscendervi, che *non ad illicitos coetus utuntur*. In secondo luogo, osserva Cohn, se i *collegia illicita*, di cui tratta Marciano, fossero stati collegi non autorizzati, sarebbe bastato per scioglierli un atto amministrativo, e non sarebbe occorso un atto del potere legislativo, ch' è giustificabile soltanto quando trattasi di collegi autorizzati, mentre invece Marciano espone che *mandatis et constitutionibus et senatusconsultis dissolvuntur*.

Finalmente, se Marciano avesse avuto la mente ai collegi non autorizzati non avrebbe avuto consistenza il fatto sul quale egli fondamentava la partizione della sostanza, (di essere cioè la medesima cosa comune dei membri attuali del collegio, *pecunias communes* (114) *si quas habent*) qual-

(112) Es. L. 1.° *D. de manumiss.* 40, 3. L. 20 *D. de rebus dubis*, 34, 5.

(113) L. 1.° pr. *D. de collegiis*, 47, 22.

(114) Qui la parola *pecunias* è da intendere nel senso di Ulpiano, L. 178 *D. de v. s.* 50, 16: « Pecuniae verbum non solum numerata pecuniam completitur, verum omnem omnino pecuniam, hoc

Digitized by Google

ora le persone che formarono senza autorizzazione il collegio fossero mutate quando venne disciolto.

Per converso la decisione di Marciano è perfettamente giuridica anche nella suddetta ipotesi s' egli tenne l' occhio ai collegi autorizzati che soggiacciono alla soppressione, giacchè in simili corpi, come vedemmo disopra, il cambiamento dei particolari non altera l' identità del soggetto.

Colla soluzione del quesito risguardante la sorte dei beni dei collegi soppressi è compiuto l' assunto mio di impugnare l' opinione, che l' esistenza delle persone collettive volontarie involgesse pel diritto romano dei tempi classici una finzione, che l'autorizzazione, di cui abbisognavano, avesse per quel diritto carattere giuridico anzichè politico, e che la soppressione della persona collettiva lasciasse per quel diritto i beni vacanti, e però a disposizione dello Stato. Cotesti erano i principi seguiti nel tempo della classica giurisprudenza, al quale ho ristretto le mie indagini; avvegnachè poscia (incominciando da Alessandro Severo) il regime legale dei collegi andò sempre più deteriorando insino alla confisca dei loro beni, e da mezzo servente all' azione libera dei privati, li vediamo convertiti in istrumenti di tirannia. Il carattere corporativo, anzichè dipendere dalla volontà degli associati, viene imposto ad essi dal Governo, onde avere agio di esercitare sopra i *corporati* una più attenta sorveglianza e per ispogliarli, al bisogno, dei loro averi (115).

Sono ben lieto di non avere a riandare quelle istituzioni oppressive, quantunque un pubblicista nostrale abbia

» est omnia corpora; nam corpora quoque pecuniae appellatione » contineri, nemo est qui ambiget. » Vedi altresì L. 222 ib. e L. 2, § 1 *C. de constit. pec.* 4, 18.

(115) Cohn, p. 97 e seg.

Digitized by Google

proposto di recente un procedimento somigliante rispetto alle associazioni di un certo genere, non sospettando certamente ch' egli ricopiava il basso Impero in tempi che si chiamano di libertà. Io ho inteso di sostenere le ragioni della verità storica rispetto all'istituto delle persone collettive volontarie, e di sgomberare gli errori radicati nelle menti di molti intorno alla funzione che spetta allo Stato nella costituzione e nello scioglimento di siffatti sodalizî. Accennai sin da principio che fui indotto a ciò dall' utile che a' dì nostri si potrebbe cavare da quell' instituto per rendere compatti e saldi i civili consorzî e per emendare la debolezza onde sono afflitti in dipendenza dello sgranellamento degl' interessi particolari da una parte, e delle cupidigie di classe dall' altra, entrambi frutto, per gran parte, dell' egoismo spinto all' ultimo limite.

« Les progrès de la reflexion chez le peuple (scrive » Ernesto Renan (116) con sincerità degna d' essere pro» posta ad esempio) favorisés par l' instruction primaire, » par l' exercice des droits politiques, par les progrès de » l' industrie, par l' augmentation de la richesse, rendront » l' individu de moins en moins capable des miracles d'ab» negation dont les masses inconscientes du passé nous » ont donné l' exemple.

» La nation vit des sacrifices que lui font les individus; » l' egoisme toujours croissant trouvera insupportables » les exigences d' une entité metaphisique qui n' est per» sonne en particulier, d' un patriotisme qui implique plus » d' un prejugé, plus d' une erreur — la grandeur des » nations est le plus souvent en raison inverse du bonheur » des peuples — ne nous faisons pas d' illusions — le » monde est entrainé par un penchant irrésistible vers

(116) *Mélanges d' histoire et de voyage.* Paris, 1878. Préface, pag. 10 e passim.

Digitized by Google

» l' américanisme, vers le règne de ce que tous compren-
» nent et apprécient. »

In corrispondenza a quest' ordine di fatti il realismo più schietto va a prevalere altresì nelle teoriche giuridiche.

Un romanista filosofo, il Jhering, da me citato nell' esordire, poichè ebbe chiamato il diritto: «il sistema degli scopi sociali garantito dalla coazione » (117), ne traccia in questo modo la genesi.

« Egli trova il primo esempio del consorzio umano nel
» formicajo, che, in luogo di uccidere il formicajo, vin-
» to, lo serba affinchè lavori per esso. Vi connette l'etimo-
» logia di *servus* data nelle *Istituzioni giustinianee* (118),
» integrando l'atto del *servare* col fine di *servire*. Dimostra
» che fu l' interesse (la politica) e non un sentimento di
» umanità che valse a rendere meno oppressore del vinto
» il vincitore (119). Dal bisogno di avere la pace nacque,
» a suo credere, il contratto, e da questo si originò il di-
» ritto. Però mediante il contratto si autentica la preva-
» lenza del più forte. Il passaggio dalla forza al diritto
» non importa che la forza abdichi, e che per via del di-
» ritto sottentri ad essa un altro principio, ma il diritto
» è quella forma della forza che le risparmia la continua
» tensione, e consente il godimento tranquillo dei beni.
» Il diritto non è la negazione della forza, ma il tempera-
» mento di essa imposto dal proprio interesse (120).
» Laonde fine del diritto non è, come quello della scienza,
» la verità, ma l' appropriazione allo scopo (121).

(117) Jhering nell' opera citata, pag. 240.
(118) § 3.° *I. de jure pers.* 1, 3, pag. 247.
(119) Pag. 248.
(120) Pag. 259.
(121) Pag. 427.

Digitized by Google

» L' autore ritiene che la proprietà individuale ed il » diritto di eredità dureranno in perpetuo. Non ne accenna » il perchè, ma io supplendolo coll' indirizzo realista (che » oggimai ha soppiantato tutte le giustificazioni giuridiche » della proprietà) suppongo sarà questo, che senza d' una » classe di capitalisti interessati ad accumulare la massima » quantità di mezzi che sono necessarî per mantenere » il lavoro e per regolarlo, gli operai istessi si troverebbero gittati nella miseria per difetto di occupazione.

« Tuttavia il nostro autore opina (122) che converrebbe avere poca fede nell' abilità dell' arte finanziaria » moderna per credere che non possa venirle fatto di » premere sulla proprietà privata, mediante l' imposta sulla » rendita, sulla eredità, sul lusso ecc. ecc. in guisa da » impedire lo smisurato accumulamento delle fortune, e » che, facendone affluire il superfluo nelle casse pubbliche, » non pervenga ad alleviare il carico che grava le classi » meno agiate del corpo sociale, ed a partorire una distribuzione dei beni che consuoni agli interessi della società meglio di quello che è avvenuto sotto l' influenza » d' una proprietà, che a buon dritto potrebbe chiamarsi » l' insaziabilità dell' egoismo. »

Ho voluto porre sott' occhio da semplice relatore quali sono i sentimenti riposti e le veraci preoccupazioni, da cui è presentemente animata la comune degli uomini, perchè sono tanto diversi da quelli che vengono messi dinanzi da coloro che agognano a fare novità nelle costituzioni degli Stati. Il feci coll' intendimento d' inculcare che, in cotesta ardente gara individuale pel buon essere, non le costituzioni ed i giuramenti, in una parola non le inviolabilità accademiche, ma solo il sentimento del proprio diritto reso saldo ed operoso dalla solidalità permanente degli interessi

(122) Pag. 520.

Digitized by Google

può assodare i civili consorzî e farli capaci di resistere agli attacchi rivolti a sconvolgerli, ciò che è appunto, a mio credere, il portato delle persone collettive volontarie. Fu per questo che ritenni pregio dell' opera rivocarne alla mente i principî giuridici fondamentali che vennero seguiti nell' età aurea della giurisprudenza romana.

Digitized by Google

RAPPORTI

RELAZIONE

SULL'APPARATO INTERRUTTORE DELLE LINEE TELEGRAFICHE

PRESENTATO

DAL SIGNOR **ANTONIO RICHTER**

Il sig. Antonio Richter, regio ufficiale telegrafico, alla fine del luglio p. p. ha presentato un disegno e la descrizione di un piccolo apparato interruttore delle linee telegrafiche da lui ideato, e ne ha chiesto il parere dell' Istituto. Nella seduta del 14 agosto venne demandato l'incarico di esaminarlo, e di riferire in proposito, ad una Commissione composta dei membri effettivi Rossetti, Pazienti e Bellavitis, la quale ora adempie il suo mandato.

Avvengono assai di frequente dei guasti nei fili delle linee telegrafiche, e ogni Amministrazione telegrafica si serve di speciali mezzi e sistemi per rintracciarli e localizzarli. Il sig. Richter, dopo aver indicati gl' inconvenienti che offrono i mezzi finora usati, descrive il suo piccolo interruttore che è semplicissimo. Esso consiste di una vite tagliata in due parti con sezione longitudinale, e di una madrevite che stringe i due pezzi in modo da formare un cilindro composto di vite e madrevite. Due controviti assicurano la congiunzione, e impediscono all' umidità d' in-

Digitized by Google

sinuarsi tra i passi della vite. Per meglio stabilire il contatto, le due faccie di combaciamento dei due pezzi di vite sono coperte di platino. — Quando si vuol interrompere la linea, basta svitare la madrevite, e separare i due pezzi della vite, ognuno dei quali comunica col capo del rispettivo filo di linea: poi, eseguito l'esperimento, si fanno combaciare di nuovo le faccie delle due semiviti, e colla madrevite si stringono come prima s'è detto. — L'apparato del sig. Richter è così semplice, che sembra debba corrispondere allo scopo propostosi dall'inventore. Potrebbe sorgere il dubbio che coll'uso frequente, le spire della vite si debbano logorare, e quindi abbia col tempo a divenire meno buono il contatto. Ma a questa obbiezione ha già risposto il sig. Richter con una modificazione da lui praticata al suo primo modello. La modificazione è rappresentata con opportuno disegno che l'inventore fece avere di recente alla Commissione. — In questo secondo modello i due pezzi che combaciando devono assicurare il contatto, sono tagliati obliquamente a incastro per modo che, quando sono riuniti, formano un cilindro massiccio, il quale è tenuto in posto da un cilindro cavo che abbraccia i due pezzi e viene serrato da una madrevite e da una controvite. Quando si stringe molto colla madrevite il cilindro cavo, questo punta coll'orlo della base opposta contro la testa del pezzo più lontano: i due pezzi tendono a distaccarsi, ma dovendo il piano inclinato di un pezzo scorrere lungo il corrispondente piano inclinato dell'altro pezzo, avviene che entrambi premono col loro manto contro la superficie interna del cilindro cavo, e quindi il contatto metallico riesce ancor maggiormente assicurato. Dippiù, il sig. Richter trova opportuno di coprire con uno strato di nichelio la superficie interna per meglio guarentire il contatto metallico.

Dichiara l'inventore, che le esperienze fatte alla sta-

Digitized by Google

zione di Venezia per quasi un anno, tenendo l' apparato interruttore inserito nella linea allo scoperto in prossimità allo scaldatojo delle macchine, corrisposero perfettamente alla sua aspettazione.

In base ad informazioni assunte da uno dei membri della Commissione risulta, che anche le prove fatte posteriormente in altri luoghi diedero buoni effetti. Laonde apparisce che l' interruttore del sig. Richter abbia già ottenuto la sanzione della pratica, e quindi la Vostra Commissione, nel lodare la semplicità e l' accurata esecuzione del modello da essa esaminato, gode di saperne già quasi assicurata l' applicazione con notevole economia di tempo e di spesa per le Amministrazioni telegrafiche.

Padova, 23 dicembre 1878.

GIUSTO BELLAVITIS
ANTONIO PAZIENTI
FRANCESCO ROSSETTI *relatore.*

Digitized by Google

Digitized by Google

RELAZIONE

SULLA GRAMOLA

IMMAGINATA

DAL SIGNOR **ANTONIO MENEGUZZI**

MECCANICO DI VENEZIA.

Il signor Meneguzzi, meccanico di Venezia, insieme all' istanza ch' egli avanzava per ottenere da questo Istituto un giudizio sopra la gramola da lui immaginata, presentava un disegno ed una descrizione di essa, che portano i bolli del R. Museo industriale di Torino e del R. Ministero della Istruzione pubblica per la concessione del brevetto d' invenzione.

Il congegno, quale risulta dalla descrizione predetta, consiste in una gramola ordinaria, ove la *leva* o *stanga* invece di essere manovrata direttamente da due o più operaj, vien messa in moto da un solo operajo mediante un manubrio. Questo manubrio è fissato all' asse di una ruota a sprone, la quale rotola ingranando in una porzione di ruota fissa a denti incassati ed aventi il centro sull' ipomoclio della leva. L' asse a cui sono fissati il manubrio e la detta ruota a sprone, è girevole sopra cuscinetti applicati alla estremità libera della stanga, e perciò imprimendo un movimento rotatorio alternativo al manubrio, la leva pure della gramola si muove di moto rotatorio al-

Digitized by Google

ternativo, come appunto si esige per fiaccare con essa la pasta. Alla estremità libera della stanga sono fermati i capi di due funi, le quali dopo aver girato sopra carrucole applicate alla sommità di due colonne laterali di legno, sostengono due pesi che servono a contrappesare la stanga.

Il congegno, pare alla vostra Commissione, non possa meritare seria considerazione, e ciò precipuamente per l'angolo manifestamente troppo ampio (oltre 120°) che l'operajo deve far descrivere al manubrio acciocchè la macchina funzioni a dovere. Si rese anzi necessario il sussidio di un altro manubrio più piccolo e formante col primo un angolo di circa 90°, per poter condurre il manubrio maggiore a portata della mano quando la stanga trovasi nella sua posizione più alta. Ciò conduce ad una sensibilissima perdita di tempo e stanca assai l'operajo che deve lavorare imprimendo alle sue braccia ed al suo corpo ampi e poco ordinati movimenti. — Anche il modo adottato per contrappesare la leva della gramola non è certo ben scelto; quelle funi, quelle pulegge e quei pesi complicano più del bisogno la macchina e danno luogo a perdite non insignificanti di lavoro meccanico.

Dall'epoca in cui il Meneguzzi ottenne il privilegio pel suo meccanismo, egli vi apportò alcune savie modificazioni, ed altre ancora ha intenzione di apportarne. È così che la gramola visitata dalla vostra Commissione non era più costruita sul tipo primitivo presentato a questo Istituto. Al sistema destinato a contrappesare la stanga, venne sostituito altro ingegno più semplice e più opportuno per ottenere lo stesso scopo. L'angolo che deve descrivere il manubrio venne alquanto diminuito, ma però l'eccessiva ampiezza di questo angolo costituisce ancora il principale difetto della macchina.

Considerando che il Meneguzzi continua a studiare

Digitized by Google

con amore il modo di perfezionare la sua gramola, la vostra Commissione, pur dichiarando che non potrebbe dare un giudizio favorevole sulla macchina quale è descritta e disegnata negli allegati alla domanda da lui presentata al nostro Istituto, vi propone d'incoraggiarlo a proseguire nelle sue ricerche, le quali sembrano bene avviate per rendere più efficace e meno faticoso l'uso di macchine tanto comuni e tanto necessarie, e ciò coll'aggiungere pochi e semplici organi meccanici alle gramole già esistenti e generalmente diffuse.

La Commissione

P. Fambri

E. Bernardi *relatore*.

Digitized by Google

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 26 GENNAJO 1879

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Bucchia, Bellavitis, Freschi, De Zigno, Pazienti, Pirona, Angelo Minich, Zanella, Veludo, Rossetti, Ziliotto, Marzolo, Fulin, Fambri, Trois, Combi, Canestrini e Bizio Segretario.

Letto ed approvato l'atto verbale dell'ultima adunanza, il Presidente giustifica l'assenza dei membri effettivi E. De Betta e D. Turazza; ed il Segretario comunica l'elenco dei libri pervenuti in dono.

Poscia il membro effettivo E. F. Trois legge una sua Nota « *Sopra la singolare disposizione della carotide nella* **Oxyrrhina Spallanzanii** », presentando nello stesso tempo le relative preparazioni anatomiche dimostrative.

In fine il prof. Pietro Cassani, in conformità all'articolo 8.° del Regolamento interno, è ammesso a comunicare un suo lavoro « *sulla quadratica dei dodici punti, e sulle ricerche che le si collegano.* »

Dopo ciò l'Istituto si è raccolto in adunanza segreta.

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 9 FEBBRAJO 1879

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Bellavitis, Turazza, Freschi, Canal, De Zigno, Pazienti, Lampertico, Pirona, Angelo Minich, Zanella, Veludo, De Leva, Vlacovich, Rossetti, Ziliotto, Marzolo, Fulin, Lorenzoni, Trois, Combi, Bernardi, Bizio Segretario; ed i soci corrispondenti: Stalio e Dall' Acqua Giusti.

Dopo la lettura dell'Atto verbale della precedente adunanza, che viene approvato, il Presidente giustifica l' assenza dei membri effettivi Bucchia, Cittadella e De Betta.

Il Segretario legge appresso l'elenco dei libri, pervenuti in dono dopo l' ultima adunanza.

Indi il Presidente presenta, per la pubblicazione nel volume delle Memorie, il seguito del suo lavoro: « *La scienza politica in Italia* », nel quale discorre degli scrittori nati dall' anno 1740 al 1758. Essi sono: De Simoni, Grimaldi, Mocenigo, Galanti, Gonzaga, Benincasa, Brustoloni, Planelli, Pagano, Alfieri, Pilati, Rossi, Filangieri, Palmieri, Castellamonte, Franceschinis, Pepoli, Chiarizia, Spanzotti, Valeriani.

Poscia il membro effettivo A. Pazienti presenta, per

Digitized by Google

lo stesso volume delle Memorie, alcune sue « *Considerazioni di termodinamica* », in continuazione a quelle già pubblicate nei precedenti volumi di questo Istituto. Esse hanno per iscopo principale di compire quanto fu detto altrove sul *coefficiente di espansione*, e di chiarire il valore dei recenti studî sperimentali nella teoria dei gas.

Raccoltosi poscia l'Istituto in adunanza segreta, fra gli altri affari, ebbe ad occuparsi della nomina di soci corrispondenti, e riuscirono eletti:

I. PER LE PROVINCIE VENETE:

1. *Saccardo* prof. *Giannandrea*. — Padova.
2. *Gloria* prof. *Andrea*. — Id.
3. *Bernardi* mons. *Jacopo*. — Venezia.
4. *Bellati* dott. *Giò. Battà*. — Feltre.
5. *Morsolin* ab. prof. *Bernardo*. — Vicenza.
6. *Favaro* prof. *Antonio*. — Padova.

II. PER LE ALTRE PROVINCIE D'ITALIA.

1. *Tabarrini* senatore *Marco*. — Firenze.
2. *Gorresio* prof. *Gaspare*. — Torino.
3. *Carducci* prof. *Giosuè*. — Bologna.
4. *De Sanctis* prof. *Francesco*. — Napoli.
5. *Respighi* prof. *Lorenzo*. — Roma.
6. *Tacchini* astronomo *Pietro*. — Palermo.

III. A SOCI ESTERI.

1. *Thomas* dott. *Giorgio Martino*. — Monaco.
2. *Brücke* prof. *Ernesto*. — Vienna.
3. *Alfredo* barone von *Reumont*. — Aquisgrana.

Digitized by Google

4. *Billroth* prof. *Teodoro*. — Vienna.
5. *Faye Hervé Aug. E. A.* — Parigi.
6. *Hermite* prof. *Carlo*. — Id.
7. *Volkmann* prof. *Riccardo*. — Halle.

ADUNANZA DEL GIORNO 23 FEBBRAIO 1879

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Bucchia, Berti, S. R. Minich, Pazienti, Lampertico, Angelo Minich, Veludo, Vlacovich, Ziliotto, Fulin, Trois, Combi, Bizio Segretario; ed i soci corrispondenti: Omboni e Stalio.

Letto ed approvato l' Atto verbale della passata adunanza, il Presidente, dopo aver giustificata l' assenza del membro effettivo E. De Betta, invita il Segretario a leggere il consueto elenco delle opere, ultimamente pervenute in questa biblioteca.

Passando poscia alle letture, era inscritto per primo il membro effettivo P. Fambri, il quale fece pervenire alla Presidenza, in giustificazione della sua mancanza, una lettera di S. E. il Presidente della Camera, che lo obbliga a non abbandonare il Parlamento, mentre si discute il bilancio della guerra, nel quale il Fambri fu oratore e presentò un ordine del giorno.

Digitized by Google

Ebbe quindi la parola il membro effettivo S. R. Minich, il quale lesse un suo scritto col titolo: « *Introduzione ad una Memoria riassuntiva e complementare sul Porto di Lido* ».

Il membro effettivo ab. R. Fulin, accompagnandovi alcune dichiarazioni orali, presentò appresso « *Un diploma edito di Federico I ed uno inedito di Federico II, trascritti e illustrati dal co. Carlo Cipolla.* »

Dopo ciò l'Istituto si raccolse in adunanza segreta a trattare dei propri affari.

Digitized by Google

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

INTORNO

ALLE ULTIME PUBBLICAZIONI DEL COMM. A. CIALDI

ILLUMINAZIONE

E SEGNALAMENTO DEI LITORALI E DEI PORTI.

Resoconto

DEL MEMB. EFF. ING. PAULO FAMBRI

L'illustre idraulico Alessandro Cialdi, membro dell'Istituto di Francia, stimò opportuno di fornire per intanto agli studiosi alcune monografie d'idraulica marittima, che sono altrettante parti le quali egli ci viene anticipando sul trattato intorno alle costruzioni dei porti nel Mediterraneo cui attende da molti anni con una serie non interrotta di lavori alternamente fisico-matematici e sperimentali.

La monografia o capitolo, che voglia dirsi, intorno al segnalamento ed alla illuminazione delle spiaggie e dei porti, sulla quale avrò oggi l'onore di chiamare l'attenzione dei miei illustri Colleghi, va realmente in fondo all'importantissimo soggetto, e può francamente dirsi che lo esaurisce.

Intorno alla sua importanza non è necessario spendere molte parole. Ciò malgrado, è da ripetere coll'autore, che chi non è pratico di navigazione, non può mai figurarsi in quante ansietà e pericoli si trovi il comandante di un bastimento vicino ad un lido qualunque con grosso

Digitized by Google

mare e vento di fuori, sia pur non lungi da un porto di facile entrata, possegga in massimo grado l'arte del manovrare, e si trovi sopra un bastimento di qualità nautiche eccellenti. Di notte il solo faro può essere la sua speranza ; quel fanale vale per lui più di tutte le stelle del firmamento.

A rincorare l'uomo e diminuire al bastimento il pericolo di perdersi, occorre che il navigante vegga la terra da sufficiente distanza, riconosca con esattezza ove si trova, possa rettificare al bisogno il suo punto di stima e volgersi o al largo ove ancorarsi o al porto, ma sempre ben chiaro della rotta da seguire con sicurezza. Nulla di tutto ciò è possibile senza essere avvertiti dalla vicina terra, della direzione dei passi e della precisa posizione dell' ingresso del porto. A ciò si provvede unicamente con un ordine generale d' illuminazione durante la notte e nel giorno col più opportuno collocamento di segnali.

Inoltre, i naviganti che hanno riconosciuta la terra prima della notte e non credono conveniente di entrare nel corso di essa nel porto o nella rada cui sono diretti, si servono del faro per mantenersi in posizione tale da poter seguire all' alba la direzione che ve li conduca sollecitamente.

Quanto ai bastimenti che percorrono il litorale, i fari servono per mantenersi ad una certa distanza da terra e da ogni pericolo ad essa vicino e far loro conoscere in ogni momento della notte, il punto ove sono e la rotta che devono seguire a fine di trarre il massimo profitto dal tempo e dal cammino.

L' illuminazione dei porti e delle spiaggie dev' essere fatta, s'intende, per mezzo di fari di numero e portata sufficiente, ma non tutti eguali fra loro, perchè altrimenti le diverse posizioni non sarebbero determinate e potrebbero avvenirne equivoci ben funesti ai naviganti.

Digitized by Google

Le luci debbono essere variate in ordine ad una data legge di distanza la quale è necessario che sia prestabilita e nota. Siccome però le variabili condizioni dell' atmosfera potrebbero rendere inavvertite le semplici differenze d' intensità o di collocamento delle luci, l' autore vuole che ai differenti ordini di fari rispondano altresì differenti ordini di luci, e che tutte le combinazioni delle specie contribuiscano alla necessaria distinzione e gradazione d' importanza dei varî punti segnalati.

Oltre ai fari, che giovano a coloro che stanno nell'alto e guidano la lontana navigazione, egli vuole moltiplicati i così detti *lumi di bocca* destinati a rischiarare gli approcci e gli accessi e a rendere ai bastimenti vicini gli stessi servigi che i fari ai lontani. E questi sono alla volta loro tanto indispensabili, che, senza tale illuminazione più bassa agli accessi, i bastimenti troverebbero un serio pericolo di eccidii non solo negli eventuali impedimenti della costa, ma in quegli antimurali, che vennero costruiti a loro tutela e rifugio.

Il Cialdi adotta e loda le spiegazioni che si leggono in proposito nell' *Elenco dei fari e fanali* pubblicato dall'ufficio idrografico della R. Marina sotto la direzione del capitano di fregata G. B. Magnaghi.

Senza rinviare i miei chiarissimi Colleghi a cotesto importantissimo elenco (i rinvii sono sempre la cosa più uggiosa del mondo, come quelli che rendono discontinua la attenzione e per ciò stesso, non poche volte, inefficace), ricorderò che in cotesto elenco, dal quale l' autore non si distacca, i fari vanno distinti in 5 categorie:

1.° *A luce fissa:* cioè di luce costante, sempre della stessa intensità e colore ;

2.° idem *a lampi*, e questi separati da eclissi, oppure da luci di minore intensità ;

Digitized by Google

3.° *a luce girante;* la luce cresce gradatamente sino ad un massimo effetto, quindi gradatamente decresce fino ad un' eclisse. Le eclissi hanno luogo ad intervalli eguali e durano molto meno della luce (salvo negli scintillanti);

4.° idem *intermittente;* la luce apparisce subitamente, resta visibile durante un certo tempo e quindi di nuovo subitamente sparisce per dar luogo ad un' eclisse;

5.° idem *alternata;* vale a dire a vicenda bianca e colorata senza eclissi.

Secondo la nomenclatura del Cialdi, la quale coincide pure con quella del Tommaseo, si chiamano *fari* tutti quegli edifizii forniti di grandi apparecchi luminosi, e *fanali* quelli di ordine minore.

I numeri 1.°, 2.°, 3.° delle luci dei primi ordini apparterrebbero alla prima, il 4.° e 5.° alla seconda specie.

Il Cialdi non prescinde dalla storia pressochè mai. Risalendo ai tempi remoti egli nota, come probabilmente il faro non fosse altro che una trave o un' asta di ferro infissa nel lido con alla cima qualche fiaccola di materia capace di affrontare, senza pericolo di spegnersi, l' insulto delle intemperie.

Oggi non solo gli apparati si vogliono senza confronto più perfetti, ma non si trova sufficiente lo illuminare gli approcci dei porti e le imboccature dei fiumi, chè si vanno segnalando altresì i litorali, essendo riconosciuto come appunto nell' avvicinare i lidi stieno i maggiori pericoli.

L' Autore divide lo studio dei fari in tre parti: *marittima*, *architettonica* ed *ottico-meccanica*.

Digitized by Google

Parte marittima.

Questa parte contiene dei cenni storici e tecnici di alcuni fra i più celebri fari antichi e moderni. Parla dei falsi fari, o di stratagemma, e dei veri. A proposito dei primi, racconta l'episodio del re di Eubea, il quale ingannò il naviglio greco reduce dall'assedio di Troja, e ne fece naufragare gran parte spostando i fuochi del litorale.

In tempo di guerra lo spegnere ed anche spostare i fari s' è fatto, si rifarà, e sarà riguardato uno stratagemma di guerra come un altro.

Tra i fari antichi egli cita quello della famosa torre di Alessandria d' Egitto, architettato da un Sostrato di Gnido che la *dedicò agli Dei conservatori dei naviganti.* Pare che questa torre, la quale si elevava di 300 cubiti, cioè metri 166.70, presso a poco come la croce della cupola vaticana, esistesse ancora nel secolo XIII, perchè uno scrittore arabo, l' Abulfeda, ne parlava come di un monumento in piedi.

Oggi non se ne ravvisano che informi traccie. Esso sarebbe costato ottocento talenti, il che vorrebbe dire quattro milioni di lire italiane, se trattasi di talenti attici, e il doppio se di alessandrini.

Il Cialdi ne dà nella prima tavola un alzato tolto dalle memorie intorno alla marina dell' ammiraglio Thevenard. La critica statica non potrebbe accettare come gran fatto probabile l' esattezza della tavola rappresentante un tale curioso edifizio che offende il sentimento della solidità apparente, e forse i bisogni della reale. È da premettere il forse mancandoci le dimensioni precise e la conoscenza del materiale impiegato. In cima a questa settima meravi-

Digitized by Google

glia del mondo si accendevano dei grandi fuochi visibili, diceasi, alla distanza di venti leghe. Il faro moderno di Alessandria è una torre di assai minori pretensioni elevata sopra un' altra punta.

L'Autore descrive altresì il faro di Rodi, il famoso colosso del sole, dell' altezza, secondo Plinio, di settanta cubiti, cioè trenta metri.

«La tradizione, che si piace talvolta di abbellire le grandi opere dell' antichità, molte cose ci ha narrato di questo colosso. Esso fu posto dai cittadini di Rodi a perpetuare la memoria del glorioso assedio sostenuto contro Demetrio re di Macedonia. È descritto da taluni che col braccio disteso e ripiegato in su sostiene un' ampia face, e da altri invece col braccio stesso levato sulla testa a reggere una coppa col fuoco acceso, all' effetto di servire di guida ai naviganti per l' entrata nel porto. I piedi del colosso si vuole che posassero sopra due torri, le quali fortificavano la bocca di quel porto. Esse avrebbero avuto tra loro la distanza di 44 metri. Si dice che in mezzo alle sue gambe allargate passassero le galee a tutte vele.

Era dovuta quest' opera a Carete di Lindo, città dell' isola, discepolo di Lisippo, il quale, peraltro non l'avrebbe compita, perchè, sia che mal prevedesse dell' ardita impresa, sia che a metà del lavoro fossero venuti meno i denari, egli, come taluni storici raccontano, si sarebbe data la morte.

Si crede che il suo compagno e concittadino Lacnete portasse a compimento la statua nello spazio di tre olimpiadi. Sarebbe costata trecento talenti, un milione e mezzo circa di lire, se si tratta di talenti attici, essendosi il metallo in parte estratto dalle cave dell' isola, ed in parte trasportato da Cipro. Si calcola che il colosso pesasse oltre a novecento mila libbre.

Digitized by Google

Si legge dalla storia che stette in piedi poco più di mezzo secolo e rovinò l' anno 224 a. C. per violentissimo terremoto. Si vuole, inoltre, che, meno le braccia, fosse internamente tutto di pietra a scopo di peso e di solidità.

Una scaletta che principiava dal lato del piede avrebbe portato sino al capo per accendervi il fuoco nella notte. Sulla ossatura del masso probabilmente dall'artefice erano state applicate le lastre di bronzo che costituivano il colosso, come ci manifesta il colonnello Bottiers nella descrizione che ha stampato dei monumenti di Rodi.

L'illuminazione dei porti e delle spiaggie parve dunque agli antichi di così suprema importanza, che tra le sette meraviglie del mondo le costruzioni a tale scopo tengono già due posti.

L' autore, delle cui parole seguitiamo a servirci quasi interamente nelle descrizioni, parla in appresso del faro spagnuolo di Corogna sull' Atlantico, opera forse cartaginese, dedicata ad Ercole, *columna*, e precisamente una delle colonne del semidio. Essa dava in fatti sull'Atlantico, non ancora varcato, nè creduto varcabile, sebbene ora, con legni anche incomparabilmente minori degli antichi, e con due anime dannate di marinai, ma pur sempre due, la cosa siasi da ultimo mostrata possibile.

Indi parla del faro di Ravenna, divenuto ora un campanile.

Non c'è proprio nulla a ridire su ciò, da che il porto è diventato un orto.

Indi ragiona della *turris ardens* di Piccardia eretta a Boulogne da Caligola.

Poi del faro Claudio presso Ostia.

Dal basso rilievo Portuense di quell'epoca delle due na-

Digitized by Google

vi romane, tanto esattamente illustrato dal p. A. Guglielmotti e di pertinenza del principe Torlonia, si può, dice il Cialdi, rilevare di che figura fosse il faro di questo porto, che dagli storici viene accennato conforme a quello di Alessandria, cioè a piani diversi in ritirata, col fuoco acceso in sulla cima. Svetonio, nella vita di Claudio, ci dice: *congestique pilis superposuit altissimam turrim in exemplum Alexandrini phari, ut ad nocturnos ignes cursum navigia dirigerent.* È probabilmente basandosi su questo basso rilievo, che il citato ammiraglio inglese dedusse la forma del celebre faro alessandrino, al disegno del quale non si saprebbero attribuire altre origini. L'*in exemplum* indica però identità tutt'al più di sistema non di particolari d'arte o costruzione. Segue la descrizione di cotesto faro di Civitavecchia eretto dall'architetto Apollodoro per ordine di Trajano, poi di quello di Cordovan dell'anno di Cristo 830, e l'altro di Genova dell'anno 1139 tuttora esistente sulla punta di San Benigno e ancora tra i più belli che esistano.

Quindi è tenuto parola del faro di Livorno, eretto nel 1304 dai Pisani.

Appresso è lungamente parlato di quello di Eddystone, detto la gloria dei fari:

All'imboccatura del canale della Manica, a 14 miglia in mare, a mezzogiorno-libeccio dalla rada di Plymouth, v'ha un grande scoglio, del quale una piccola parte appare fuori dell'acqua, ed il resto della seccagna, di circa 160 metri, vôlta dal nord al sud, è sempre coperto dal mare. È situato appunto sul passaggio dei bastimenti che entrano ed escono dal canale della Manica e si denomina scoglio di Eddystone. È il primo ostacolo contro il quale urtano i marosi dal largo e profondo Oceano dalla parte del sud.

Digitized by Google

La notevole profondità di acqua (da 65 a 130 metri) che l' accerchia si trova ancora alla base dello scoglio di metri 50, di guisa che si presenta un fondo a notevoli scaglioni ove le onde urtano colla massima forza e si sollevano ad altezze grandissime. Com' è poi naturale, il moto ondulatorio si conserva per più giorni, anche dopo cessato il temporale. Enrico Winstanley di Littlebury, nella contea di Essex, ebbe, pel primo, l' ardito pensiero d' innalzare su quella roccia un faro a beneficio e soccorso dei naviganti, e ne riportò l'approvazione della società di Londra, detta *Trinity-House*, ed il permesso del Governo. Nel 1696 fu posto mano al lavoro, e s' incominciarono a fare dodici grandi fori nella roccia per piantarvi altrettante robuste spranghe di ferro, le quali dovevano servire a rendere più salda la base cilindrica di muro alto metri 3.65, del diametro di metri 4.25. Sopra questo fondamento, ingrossato poi per 60 centimetri intorno, fu innalzata una torre per metri 24.40 sino alla banderuola, e la notte del 14 novembre 1698 ne fu acceso il lume.

Se nonchè i flutti giungevano a sormontarne la cima e si pensò a costruirvi una superelevazione di 6 altri metri per la parte muraria e di 12 per il rimanente, essendovisi aumentata di quasi un metro la grossezza a cominciare dalla base.

A mezzo novembre 1703 il costruttore, accortosi della necessità di alcune riparazioni, volle condursi sul luogo, e agli amici dubitanti della stabilità del lavoro, manifestava il proposito di volervisi anzi trovar dentro durante una forte tempesta. E tenne, pur troppo, parola insieme ai suoi operai e guardiani nella notte orribilmente tempestosa del 26. Il dimani dalle rive si cercava avidamente il faro, ma ogni cosa era scomparsa, eccetto alcune poche spranghe di ferro, ritte sulla punta della roccia. Costruttore, operai, guardiani, tutti vittime. È singolare che la notte stessa,

Digitized by Google

come è voce, cadde ed andò in pezzi il modello di quella torre, che l' architetto conservava nella sua casa a Littlebury.

Essendo però di somma necessità avere un faro in quel luogo, il Parlamento inglese nel 1706 ne ordinò la ricostruzione, ponendo, senza scrupoli economici, un diritto di tassa sulle navi che frequentassero quei paraggi. Il contratto fu convenuto con un certo capitano Louet, il quale dava l' incarico del lavoro a M. Rundyerd, ricco mercante di seta che, profano all' ingegneria, pur tenne l' invito, e con l' aiuto di abili compagni seppe condurre l' opera felicemente. Egli antepose come, secondo il suo giudizio, materia più economica e adatta, il legname alla pietra, e adottò la forma di un elegante tronco di cono, senza ornamenti od aggetti, i quali, secondo il non infondato parere del Cialdi, avevano forse contribuito a rovinare la torre del Winstanley. Secondo il principio che nulla resista al peso meglio che il peso stesso, egli costrusse nell' interno, fino ad un dato punto, un massiccio di pietre. La torre innalzavasi per metri 18.60 col diametro inferiore di metri 6.90 fino alla lanterna, ch'era un ottagono del diametro esterno di metri 3.00, e l' altezza di 2.75. Il centro del lume era quindi più basso dell'antecedente di circa due metri e corrispondeva all' ordinata di 21.30 sull' acqua.

Cotesto faro, dopo molti dispendiosi e continuati lavori, fu compiuto l' anno 1709 e sparì in poche ore il 2 dicembre 1755 per un incendio, del quale non si conobbe la cagione. Così finì pure il secondo faro di Eddystone, ma per opera di un elemento che il costruttore non sospettava nemico, essendosi solamente occupato, come pareva giusto, a preservare l' opera propria dagli assalti del mare e del vento.

Il primo faro ebbe la durata di un lustro, ed il secondo quella di quasi dieci. Era riservato al celebre ingegnere

Digitized by Google

Giovanni Smeaton di ricostruirlo per la terza volta e stabilmente. Egli si determinò subito per la struttura murale, come più solida e sicura dal fuoco. Quanto alla forma, mentre andava cercando in suo pensiero la più conveniente per resistere all' urto dei flutti, e stava dubbioso tra la cilindrica e la prismatica, gli venne fatto di gettar l' occhio sopra il tronco di una maestosa quercia. Se tagliatine i rami, egli disse, io la esponessi all' impeto di qualsiàsi torrente essa resisterebbe, senza dubbio, dacchè sa perfettamente resistere all' infuriare del vento, sebbene gli offra la grandissima presa dei rami e delle fronde. Ecco la colonna della stabilità maggiore contro un urto laterale, egli sclamò; la mia torre avrà dunque precisamente la forma di un tronco di quercia! Quanto alla pietra da costruzione, lo Smeaton scelse pel paramento esterno il granito della cava più prossima dell' Hingstone Downs, a 15 miglia da Plymouth, e per l'interno la calcare di Portland, così detta dall' isola donde si estrae. Per la malta, dopo parecchi esperimenti, non seppe trovare meglio della malta di pozzolana di Roma con la calce ricavata dalla pietra di Aberthau nella Glamorghanshire, calce eguale per durata a quella che si cava dalle migliori pietre di Portland.

A posare poi l' edificio con tutta sicurezza e solidità sopra quell' irta e scoscesa roccia e a collegare le pietre tra loro in modo che il tutto riuscisse proprio monolitico, l'architetto scelse le immorsature, ossia incastri a coda di rondine. Ben si comprende, infatti, che tagliando quella punta di scoglio in gradini o scaglioni orizzontali, ed eseguendovi in ciascuna incavi più larghi al fondo che alla bocca, ogni pietra che vi si collocava non poteva non esservi fortemente trattenuta e incatenata.

Lo Smeaton, in primavera del 1756, fu per la prima volta a visitare lo scoglio. Egli vide subito la necessità di un cantiere, il quale fosse più vicino assai di Plymouth per

Digitized by Google

potersi giovare di ogni momento favorevole all' approdo sul luogo del lavoro, e pensò a tale effetto di ancorarvi a breve distanza un bastimento assai capace di resistere alle tempeste, destinandolo a ricevere gli operai e raccogliere quanto loro occorresse. Da questo poi essi potevano tragittare con barchette allo scoglio e ne ritornavano a tempo opportuno. Sulla riva di Plymouth dispose il cantiere per le provviste dei materiali e i lavori d' apparecchio della pietra. Fatto il modello della torre ed avutane da Londra l' approvazione, tanto per parte della *Trinity-House* che del Governo, egli vi pose subito mano. Anzitutto volle ormeggiare il suo bastimento cantiere, il *Nettuno*, e le difficoltà che ebbe a superare non furono poche.

Dal 27 agosto al 14 settembre non gli fu dato di lavorare che 167 ore, che impiegò a piantare intanto i suoi scaglioni a coda di rondine. Il verno e la primavera successiva (1757) passarono in provviste e lavori d' apparecchio.

Sarebbe stato di grande utilità di mettere in opera delle pietre ciclopiche, ma ciò tornava pressochè impossibile per le difficoltà del trasporto. Laonde si stabilì che ogni concio avrebbe pesato una tonnellata e quasi tutte le pietre in cantiere furono ridotte a tale misura ed anche provate per assicurarsi della loro scambievole rispondenza e del necessario combaciamento in ogni singola parte. Il 3 giugno si adattò allo scoglio l' apparecchio necessario a sollevare dalle barche le pietre e collocarle mano mano al posto. La prima fu collocata il giorno 12, e si volle scegliere una delle più grandi del peso di oltre due tonnellate, alla quale si scolpì in fronte a grossi caratteri: 1757. Alla fine di settembre erano già a posto sette ordini di conci e passata di un metro la cima dello scoglio. Finchè i filari posavano sugli scaglioni incavati, il loro collegamento era sicuro e saldo, ma superata quella

Digitized by Google

sommità convenne supplirvi con un mezzo artificiale. Si posero a tale scopo, fra due filari attigui dal basso all'alto, otto dadi di scelta pietra di 30 centimetri di lato, i quali entravano esattamente in corrispondenti incavi.

E poichè ogni sforzo laterale tendeva a separare i filari a due per due contigui, sarebbe stato duopo, per riuscirvi, di rompere tutti gli otto dadi per sè fortemente tenaci.

L' anno dopo, alla metà di maggio, lo Smeaton visitò il lavoro e trovò ogni cosa in ordine. L' 8 agosto la parte della torre, a tutto masso pieno, era finita, e il 7 settembre si era raggiunta l' altezza di $10^{m},60$ sulla base, cioè fatta la prima stanza, che doveva servire di magazzino, ove il diametro della torre rastremavasi a metri 5. L'anno appresso, 1759, il 5 luglio l'architetto si condusse sul luogo, ed ebbe a verificare come il cemento del primo anno fosse duro quanto il granito.

Si riprese l' opera, e poi che tutti i conci erano pronti si potè in sette giorni compiere un' intera stanza, cosicchè ai 7 di agosto il lavoro murario era compito. Si erano ricavate quattro stanze a vôlta, delle quali, le due prime ad uso di magazzino, la terza di cucina, e l' ultima, più prossima al lume, pei guardiani. Fu, aggiunge il Cialdi, ottimo temperamento il fare a $21^{m},30$, il cornicione con ampio labbro per respingere indietro i flutti, che nelle tempeste, elevandosi ad altezza anche doppia del faro stesso, avrebbero così violentemente percossi i cristalli della lanterna da romperli tutti. Quindi con molta sollecitudine fu posta in opera la cupola di rame sopra apposite colonne di ferro. A riparo dai fulmini fu applicato in cima un condut tore elettrico, ed all' esterno della lanterna un terrazzo o galleria fornita di parapetto. La totale altezza dalla palla al livello del mare risultò di 28^{m}, la base a tutto massiccio sino a 5^{m} sull' alta marea ordinaria. A tale altezza evvi

Digitized by Google

una porta cui si ascende dal di fuori con una scala di corda e legno. Una scala poi nel mezzo dell' edificio a spirale conduce nella prima stanza e da questa si comunica con le altre tre per una apertura superiore.

La notte del 16 ottobre 1789, dopo tre anni, dieci mesi e sedici giorni dall' incendio del faro del Rudyerd, si accese per la prima volta quello dello Smeaton, che da allora in poi non ha mai cessato di risplendere sicura e benefica guida ai naviganti.

Accaddero molti fortunali, e memorando fu quello del gennajo 1762, ma la torre stette incrollata a sfidarli. Solo è notevole l' oscillazione che si manifesta nella cima per il grande urto delle onde sospintevi contro dalle forti tempeste.

A proposito degli effetti delle onde su questo faro l' Emy ha registrato, che per la speciale configurazione dello scoglio subacqueo e per la presenza della torre l' urto dei flutti è tale che si slanciano oltre a 50 metri in altezza sul livello del mare, formando colonne d' acqua di due o tre mila metri cubi e del peso di due o tre milioni di chilogr.

Io volli dare relazione di ciò pressochè interamente colle parole del chiaro Autore, perchè l' episodio non venne prima del suo lavoro abbastanza ricordato nelle nostre memorie storiche intorno all'arte, specie di lavori dei quali si sente ogni dì più il difetto dai costruttori non al tutto empirici, come quelli che riescono non solo una soddisfazione alla più legittima delle curiosità, quella della scienza, ma altresì la più efficace delle lezioni. E questa medesima relazione lascia ancora a desiderare.

Sarebbe infatti di grande ammaestramento il conoscere, come di quest'ultima, tutti i particolari della costruzione prima. Per esempio, le forme ed aree di quelle sezioni, le dimensioni dei conci, la natura e la miscela dei cementi,

Digitized by Google

tutti, infine, quegli elementi il cui insieme fece la mala prova onde in quella orribile notte ebbe ad avverarsi tale una tragedia da tradurre in realtà taluno di quei fantastici episodii del diluvio che tentarono la fantasia plastica di tanti artisti.

Gli archivi della *Trinity-House*, quelli dell'ammiragliato inglese e gli scaffali degli stessi eredi del disgraziato architetto sarebbero probabilmente in grado di fornirci abbondanti particolari. Ad ogni modo anche questa relazione dell' Autore, sebbene non risponda a troppe delle domande che l' ingegnere costruttore potrebbe formulare per le sue induzioni scientifiche, e sopratutto pratiche, contiene sempre parecchie lezioni.

Una non piccola, per esempio, sarebbe questa, che male si fa a fidanza sull' abbarbicamento delle masse murali al suolo per mezzo del ferro. Questo mezzo, per essere di un potente ed immancabile aiuto statico, deve essere adoperato solamente nel proprio diretto ufficio, che è quello coordinato alla sua natura, e quindi alla sua forza, cioè, di tirare e di inchiavare e non mai di sostenere. Rarissime volte, e solo nei casi nei quali egli rimanga il solo materiale possibile a ciò, si può adoperarlo nei collegamenti verticali, perchè nemmeno in questi la sua azione può dirsi quasi mai utilizzata nel suo vero senso. I collegamenti delle masse al suolo e dei filari tra loro sono ufficio riservato ai fortissimi cementi, alle ben costrutte murature ed ai ben intesi incastri (e ben ciò intese e praticò lo Smeaton), i quali fanno gli alzati solidali in ogni loro parte col mezzo delle più larghe, salde e naturali delle forze, quelle della coesione, del collegamento dei filari e della gravità. Quest' ultimo principalmente. Il grande vincitore del peso e dell' urto rimane sempre esso peso, e non

Digitized by Google

è certamente un caso se nella nostra lingua scientifica la parola solidità sostituisce sovente la parola cubatura.

Un' altra cosa io noterei in questa relazione, alla quale mi parve debito accordare un così largo sviluppo, e questa mi pare veramente così curiosa e caratteristica che non si sarebbe potuto in modo alcuno verificare nel continente.

Codesto lavoro, già così arduo per sè, e tale da preoccupare tanto maggiormente la pubblica opinione ed il Governo dopo la famosa catastrofe, venne così affidato ad un capitano marittimo, il quale lo subappaltò, come si è sentito, ad un mercante di seta. Ciò sembra a prima vista assurdo, sebbene, ripensandoci ed informandosi, esso si presenti poi come tutto altro che senza ragione. All' Ammiragliato e al Governo inglese bastò il sapere che costoro erano due persone assai intelligenti e insieme assai ricche. Gli ingegneri, dissero, sapranno trovarseli da sè, intanto ci guarentisce la loro intelligenza, e la loro capace ed effettiva responsabilità materiale. Nel continente si sarebbero chieste invece attestazioni infinite della idoneità tecnica, criterio non meno logico che morale *a priori*, ma stranamente deluso nella pratica.

Imperocchè, che cosa avviene, almeno cinque volte su dieci, nel continente?

Un fatto immoralissimo, ed è che qualche uomo tecnico di pochi mezzi, e di meno coscienza metta su uno o più capitalisti, e con dati fittizii li induca ad assumere, sull'autorità della sua parola e della sua qualità tecnica, dei lavori a condizioni economiche impossibili e nel tempo stesso umilianti per la cosidetta stazione appaltante, cui gli enormi ribassi, se non fossero di mala fede, accuserebbero di strana ignoranza dei prezzi dei materiali e della mano d' opera.

Ma che fa a costoro di tutto ciò? — Essi rimangono,

Digitized by Google

a danno altrui ma non proprio, deliberatarii, si assicurano per un dato numero d' anni degli importanti ufficii e dei relativi stipendii, l' esito finale dell' operazione tecnica li interessa mediocremente, perchè l' oscurità li salva dalla riprovazione. L' altro dell' economica li riguarda ancora meno. Sono gli altri che pagano, ed essi possono e sogliono rispondere come quel proverbiale azzeccagarbugli, il quale al cliente che gli diceva: Abbiamo perduto, faceva osservare, come il plurale non fosse del caso. È lei, parole testuali, è lei che ha perduto, io fui sempre puntualmente pagato! Lo spirito pratico inglese capì perfettamente che il capitano Louret e il setajuolo Rudyerd avrebbero, come gente che tagliava sul proprio, messo assai più coscienza a trovare degli ingegneri di polso, che non ne avrebbero probabilmente posta a fare il debito proprio taluni di questi ultimi, i quali fossero arrivati, come sogliono, nel continente a trovare dei capitalisti, e potersi giuocare il fatto altrui.

Nè il sistema inglese, del resto, nè quello continentale hanno detto ancora la loro ultima parola, il problema amministrativo merita dell' altro studio, il toccarne metteva intanto gran conto, essendo faccenda che interessa tre grandiosissime cose, cioè: la legislazione, la finanza e la tecnica.

La distruzione del secondo faro non ha punto che vedere colla costruzione. — L' innalzamento del terzo, che è l' attuale, ci serve intanto di riprova, se pur ce ne fosse bisogno, che le nostre pozzolane non hanno rivali al mondo per le virtù idrauliche.

L'Autore discorre poi di altri fari di minore importanza, indi passa a ragionare della loro illuminazione in ordine all' opportunità ed all' economia.

Il problema della illuminazione delle coste viene non

Digitized by Google

poco complicato dalla necessità di variarla per le rag'oni nautiche anteriormente citate, principiando da quella esposta nettamente da Plinio nel capo 18 del libro 36 della sua Storia naturale: *Periculum in continuatione ignium ne sidus existimetur quoniam e longinquo similis flammarum aspectus est.*

L' Autore ragiona a lungo di varii sistemi e spera nell'avvenire della luce elettrica. Egli, a pagina 27 del volume, del quale, col mio mezzo, fece omaggio a questo illustre consesso, presenta un quadro della spesa annua delle varie illuminazioni ad olio, sia vegetale che minerale, indi dell'intensità della luce in ragione del diametro degli stoppini e del loro numero. Successivamente egli tratta degli olii e della rispettiva intensità luminosa prodotta con una unità di consumo in una unità di tempo; della loro infiammabilità, temperatura di ebollizione, densità ed altri dati che interessano non solo l'economia ma la sicurezza, e questa non solo del faro ma del servizio, perchè lo scoppio di un fanale ne produrrebbe la sospensione.

Grandi miglioramenti furono a questo riguardo introdotti pure in Italia.

Le nuove disposizioni ebbero per effetto di diminuire le spese e di accrescere la intensità in notevole proporzione. Rispetto allo stato odierno dell' illuminazione in Francia si ha circa il 45 per % in più di quantità di luce trasmessa all' orizzonte e il 32 per % in meno di consumo di olio. L' economia annua della spesa in Francia si porta a meglio di lire centosettemila.

« Per l'Italia, egli afferma, risulterebbe, secondo un articolo anonimo pubblicato nel giornale del *Genio Civile*, una economia di circa ottanta mila lire all' anno oltre al grande miglioramento della potenza luminosa. »

« Vi è stata esitanza per lungo tempo sul far uso dell'olio minerale pe' fari, a cagione del timore di uno scoppio

Digitized by Google

e delle sue gravi conseguenze. Ma se talune specie di olio debbonsi escludere perchè dannosissime, per la tenue temperatura che richiedono a dar vapori infiammabili, ve ne sono altre che da questo lato ci porgono guarentigia e queste appunto si adoperano e derivano dalla distillazione della torba (*boghead*) e si distinguono col nome di paraffina di Scozia. Queste specie, secondo le fatte esperienze, non si accendono che assai difficilmente, ed hanno, ad un tempo, una potenza rischiarante considerevolissima. »

Per la parte che riguarda la distribuzione dei fanali, l' Autore, che è citatore coscienzioso, se altro mai, reputa proprio debito di premettere la nota seguente al proprio speciale capitolo.

« Il chiarissimo professore Voisin-Bey sta dettando un corso di lavori marittimi nella scuola degli ingegneri di acque e strade di Francia. Intanto, in litografia, sotto la data del 1874, ha compita la parte con il titolo: *Eclairage et bâlisage des côtes.* Questo importante lavoro, intorno all' importantissimo argomento della illuminazione dei litorali e dei porti, mi è stato favorito dall'Autore stesso e mi ha servito per principale guida. Un tal dono mi ha posto inoltre nella felice posizione di aver sott' occhio quanto di meglio, e non ancora in commercio, siasi a tutt'oggi scritto sul soggetto di cui si tratta. »

Quivi è largamente trattato della distribuzione dei lumi, del loro carattere, cioè, se di luce bianca o colorata, fissa, scintillante, semplice o doppia, lampeggiata ovvero a temporanea eclisse e lampi policromi. Tale parte non potrebbe avere trattazione più densa, e quindi può e deve all' uopo citarsi, ma non può riassumersi.

Segue la determinazione della potenza degli apparecchi dell' illuminazione per mezzo della misura fotometrica.

Digitized by Google

L' Autore ragiona appresso della portata luminosa.

Si basa sul noto $\frac{L}{x^2} = \lambda$ posta la trasmissione della luce nel vuoto e

$$\frac{L\alpha}{x^2} = \lambda$$

posta nell' atmosfera.

L è la quantità di luce irradiata sull' unità di superficie, λ la minima quantità di luce posta all' unità di distanza che possa essere percepita dall' osservatore in una atmosfera di massima trasparenza.

α e λ sono coefficienti sperimentali dovuti al fondatore della *fotometria*, il Bouguer, secondo il quale il valore di α sarebbe 0,973, e ciò preso il chilometro per unità di distanza in altezza.

Egli reca altri coefficienti numerici meritevoli finora di mediocre fiducia, deducendo poi da grafiche dimostrazioni l'assiomatica conclusione, che il potentissimo oppositore alla portata luminosa è il mezzo atmosferico pregno di vapori, e a quella tutt' altro che assiomatica ch' esso non sia, oltre un dato limite, vincibile coll' aumento d' intensità del foco luminoso.

Oltre al coefficiente della resistenza del mezzo al raggio o vibrazione lucifera, che voglia dirsi, c'è l'altro geodetico di sfericità che obbliga a distinguere la portata fisica dalla geografica.

A questa ricerca è dedicato, da pag. 38 in poi, un capitolo intitolato della *portata geografica*, seguito da una tavola delle portate geografiche rispetto ad un osservatore collocato ad altezze variabili sul livello del mare.

In ordine al fine geografico sono quivi trattate le questioni relative alla determinazione delle posizioni per mez-

Digitized by Google

zo dei *lumi associati*, dei *lumi aggruppati*, non che dei *lumi di direzione*.

Questa importantissima monografia contiene, oltre la parte marittima, quella architettonica per la costruzione degli edificii dei fari, e la ottico-meccanica, illustrate anche più della prima di copiose e abbastanza precise tavole nettamente tagliate a contorno.

In esse l' Autore scende a particolari minutissimi, e risponde a tutte le ragionevoli domande che possono pervenirgli dallo studio d' un costruttore, d' un marinaio o d' un amministratore.

Questa ordinata e lucida monografia intavola il problema, ne espone i precedenti, ne presenta le difficoltà, ne addita le soluzioni precise o approssimate, e guida la mente dell' ingegnere e fino la mano dell' operaio.

È un libro che appaga letto, e ciò sarebbe ancora poco. È un libro che, interrogato, risponde, e ciò è tutto.

Io faccio una volta di più il mio voto perchè la pubblicità si faccia sempre col mezzo di monografie.

Se più monografie s' ingranano e fanno da ultimo un insieme che possa anche chiamarsi trattato, tanto meglio.

Ma egli è certo che la sola difesa del pubblico e degli stessi autori dalle sintesi frettolose e immature è questa del trattare un soggetto con una certa indipendenza dai suoi nessi indiretti.

L' estensione di larghezza è la più pericolosa emula di quella di profondità.

L' orizzontale scrocca troppo spesso e troppo fatalmente sulla verticale per non obbligare chi voglia il progresso vero degli studî, a raccomandare su tutti i campi la monografia.

Digitized by Google

Nemico, come Newton, dell' uomo *unius negotii*, io fo ardentissimi voti perchè tale invece sia il libro.

L' unità di scopo della singola pubblicazione è un prezioso correttivo alla necessaria larghezza e comprensività oggi più che mai indispensabile in una mente operosa e feconda.

È l' *age quod agis* — è la limitazione dell' opera, non quella dell' autore.

Digitized by Google

NOTA

Ricevo dalla cortesia dell'illustre idraulico la comunicazione della seguente importantissima nota, ch'egli apporrà alla nuova edizione del lavoro analizzato nel presente resoconto. La riproduco per intero come cosa del più alto interesse.

Faro di Eddystone.

Avendo avuto notizia dai giornali che quest'importantissimo faro minacciava di cadere, ricorremmo ai signori Merrifield e Forrest (*), dai quali fummo favoriti del qui appresso ufficiale rapporto.

« Da parecchi anni la preservazione del Faro di Eddystone è stata soggetto di preoccupazione per parte del Ministero del commercio, a motivo del forte tremito della fabbrica che ha luogo ad ogni urto di flutto durante i fortunali da ponente, e più specialmente da ponentelibeccio. Le giunture dei massi hanno spesso ceduto sotto tali sforzi, ed hanno permesso il passaggio dell'acqua nell'interno del fabbricato. La parte superiore di questo è stata rinforzata due volte, cioè, nel 1839 e nel 1865 mediante forti catene all'esterno dalla terrazza della lanterna alla base massima della torre. L'ultima volta si riconobbe che l'inconveniente principale era causato dalle forti percosse che davano i grossi flutti contro l'aggetto della cornice al disotto della galleria della lanterna, inconveniente che si è tolto col rifilare la cornice di 5 pollici ($0^m,12$) e collegandone le pietre con forti spranghe. La torre quindi trovasi al presente in eccellente condizione, ma disgraziatamente

(*) Il sig. C. W. Merrifield è rettore della regia scuola d'architettura navale e degl'ingegneri di marina ecc. Il sig. J. Forrest è segretario dell'Istituto degl'ingegneri civili. — L'uno e l'altro in Londra.

Digitized by Google

la parte di roccia di *gneiss*, su cui è fondata, è stata gravemente scossa dagl' incessanti urti dei marosi sofferti per tanto tempo dalla torre, e la roccia trovasi considerevolmente ruinata sotto la base della torre. Si è perciò deciso di erigere un nuovo faro, pel quale si è trovato un buon posto (nella medesima roccia) prossimo al livello delle basse acque, alla distanza di circa 120 piedi (36^{m},56) della presente torre. Il faro attuale è a luce bianca fissa, col suo piano focale a 72 piedi (21^{m},93) sul livello dell' alta marea e con un raggio visuale utile per i naviganti di circa 14 miglia nautiche. Ma i flutti che durante le burrasche salgono notevolmente più su della cima della lanterna, ne eclissano spesso la luce ed alterano il suo carattere distintivo. Nel 1872 si aggiunse al faro una campana da nebbia del peso di cinque cantara, che venne fissata sulla galleria della lanterna, e viene suonata da un meccanismo situato nella lanterna stessa. La caratteristica di questo segnale consiste in cinque rintocchi accelerati suonati ad ogni mezzo minuto; ma sebbene questo fosse quanto poteva farsi di meglio in quello spazio limitato nelle dette circostanze, tuttavia non può ritenersi come un vero segnale di prima classe. Il Dicastero del commercio ha deciso che nel nuovo faro il piano focale abbia l'altezza di 130 piedi (39^{m},61) sopra l' acqua alta, il che aumenta il raggio visuale sino a miglia marine 17 1/2 raggiungendo precisamente il raggio visuale del faro elettrico di *Lizard*. Il nuovo faro sarà a luce di primo ordine, ed avrà un segnale da nebbia della massima intensità, ma i caratteri distintivi non ne sono stati peranco determinati.

» La nuova torre, da costruirsi intieramente di granito, sarà formata da una base cilindrica di piedi 44 di diametro (13^{m},40) e 22 piedi di altezza (6^{m},70), coll' estremità superiore elevata piedi 2 1/2 (0^{m},76) al di sopra delle acque alte del flusso. Sopra questa base sorgerà il fusto della torre col diametro di piedi 35,6 da basso (10^{m},81) e di piedi 18,3 (5^{m},25) sotto la cornice; la sommità sorgerà piedi 138 (42^{m},05) sulla roccia. Intorno alla base cilindrica girerà un marciapiedi largo piedi 5 (1^{m},52), ed il fusto della torre avrà un profilo generato da una curva elittica col semiasse trasversale di 173 piedi (52^{m},71) ed il semiasse coniugato di 37 piedi (11^{m},27) sarà tutto massiccio, ad eccezione di un serbatojo per l' acqua situato all' altezza di piedi 25 1/2 (7^{m},76) sul livello delle acque alte del flusso. A quel punto la parete sarà grossa piedi 8,6 (2^{m},58) diminuendo fino a piedi 2,03 (0^{m},68) alla sommità. La torre conterà

Digitized by Google

nove vani alti piedi 10 (3^m,04) oltre la lanterna; i sette superiori avranno il diametro di piedi 14 (4^m,26).

» Tutta la struttura sarà eseguita ad incastri a coda di rondine, ed i massi saranno cementati e collegati tanto nel senso orizzontale che nel verticale, secondo il sistema del sig. N. Douglass, già adottato per i fari di Stanzis, Wolf e Long-Shipes.

» La quantità totale di granito ammonterà a circa 69,100 piedi (m. c. 1955), la spesa è calcolata a 78,000 lire sterl., pari a lire nostre 1,950,000.

» Dopo ultimato il nuovo faro si ha intenzione di tagliare il vecchio fino alla sua base massiccia che si eleva a 29 piedi (8^m,83) sopra il livello delle acque alte del flusso. »

Londra, 19 luglio 1878.

Digitized by Google

Digitized by Google

SOPRA

LA SINGOLARE DISPOSIZIONE DELLA CAROTIDE ESTERNA

NELLA

OXYRRHINA SPALLANZANII.

NOTA

DEL M. E. ENRICO F. TROIS

L' *Oxyrrhina Spallanzanii* è un pesce piuttosto raro, come ognun sa, per l'Adriatico, che però fa a lunghi intervalli la sua comparsa sul nostro massimo mercato. Essendo già largamente rappresentata questa specie nelle collezioni dell' Istituto, approfittai di un esemplare di mediocri dimensioni, preso nel giugno dello scorso anno, per raccoglierne il cervello e le mascelle armate della formidabile dentatura. Aveva già fornito il mio còmpito ed asportati i pezzi, scopo esclusivo dell'acquisto, nel modo il più comodo e senza alcun riguardo ai rimasugli, quando fui colpito da un fatto singolare: sotto la punta del coltello mi si presentò un gomitolo vascolare di dimensioni ragguardevoli, costituito da un' arteria cospicua ripiegata ad anse frequentissime ed avviluppate da denso connettivo, in modo da ricordare in parte l'arteria spermatica dei mammiferi, il vaso, per la sua sede e rapporti, doveva indubbiamente risguardare la carotide esterna.

Sorpreso dalla novità del fatto, del quale non mi si presentava alla mente essersi rimarcato l'eguale, mi assi-

Digitized by Google

curai che tale disposizione è simmetrica e precisa tanto dal lato destro quanto dal sinistro, e dopo ciò diressi tutte le mie cure a conservare ed utilizzare quegli avanzi divenuti ad un tratto per me preziosi, allo scopo di trarne se non uno studio esatto ed esteso (cosa impossibile col materiale di cui poteva disporre), almeno l'accurata indagine di fatti più salienti, e la conservazione del pezzo come documento e guida, per avventura, ad ulteriori ricerche. A tal fine, colla maggior diligenza che mi fu possibile, cercai d'ingegnarmi a praticare una injezione concrescibile nei vasi, e fui abbastanza fortunato da poter riempire dal lato destro, ch' era il meno maltrattato, la parte più cospicua, ad onta dei numerosi coaguli sanguigni imperfettamente tolti dalle correnti d'acqua, che reiteratamente spinsi con forza moderata. Lo studio delle arterie, che vanno dalle vene branchiali (o vasi efferenti branchiali, od arterie epibranchiali che vogliansi chiamare) si è fatto da varj autori. Esse sono assai differentemente disposte, secondo i varj tipi, e reclamano di essere meglio osservate con nuove e più estese ricerche comparative.

Il Cuvier (1) tratteggiava così le disposizioni generali dei vasi cefalici nei pesci. Le carotidi nascono da ciascun lato da un solo tronco, che potrebbe chiamarsi carotide comune. Quest'arteria, dopo aver dato un ramo principale che penetra nel cranio, ne fornisce un altro che si reca verso l'apertura degli sfiatatoi, poscia un terzo che si avanza verso le narici, da loro un ramuscolo si dirige all'esterno, discende sull'articolazione della mascella, vi passa di sotto e si perde nei muscoli che la circondano. Degli altri rami, che si distribuiscono agli sfiatatoi ed alle parti vicine, derivano più profondamente dalle stesse arterie. Infine, esse forniscono i rami che vanno al cuore,

(1) Cuvier, *Leçons d' anatomie comparée*.

Digitized by Google

al bulbo arterioso, ai muscoli delle branchie, agli abbassatori della mascella inferiore ed ai tegumenti.

Entrando in maggiori dettagli, secondo Siebold e Stannius (1), nelle chimere la prima vena branchiale di ciascun lato penetra, in guisa di carotide interna, nella cavità del cranio; e la seconda, che concorre come le seguenti alla formazione dell'aorta, da una carotide anteriore (od esterna) che si reca nell'orbita.

Il Müller (2) ha trovato che nei *Ganoidi*, che sono provveduti di una branchia accessoria, i vasi efferenti della pseudobranchia costituiscono la carotide interna, e penetrano direttamente nella cavità cranica. Anche nei *Lepidostei*, secondo lo stesso illustre autore, la carotide interna si risolve in una rete plessiforme; e la carotide esterna o facciale nasce direttamente dalla prima arteria epibranchiale o vena branchiale. Egli ha poi scoperto, che nel *Polypterus* le carotidi interne sono rappresentate da un vaso impari, che nasce dal punto di congiunzione delle arterie epibranchiali ed attraversa la base dell'osso occipitale.

Un interessante lavoro devesi al professore Hyrtl (3) sui vasi cefalici delle *Raje*.

Nei *Minixoidi*, i rami che corrispondono alle arterie cefaliche, sono allungati e non si anastomizzano fra loro che molto lungi dall'apparecchio branchiale vicino alla bocca, ed una arteria medio cefalica si trova nello spazio che li separa, come lo dimostra la bella figura della quale il Müller corredò il suo lavoro (4).

(1) Siebold et Stannius, *Manuel d' anatomie comparée.*

(2) Müller, *Ueber den Bau und die Grenzen der Ganoiden*, 1844.

(3) Hyrtl, *Das arterielle Gefässsysteme der Rochen. — Denkschriften der Kais. Akademie der Wissensch.* Wien, 1858.

(4) J. Müller, *Vergl. Anat. der Myxinoiden.* (Memorie dell'Accademia di Berlino, 1839.)

Digitized by Google

L' Agassiz ed il Vogt (1) hanno studiato con molta cura la disposizione di questi vasi nei Salmonidi. In questi pesci la carotide, formata da uno dei rami della biforcazione dell'arteria epibranchiale, o vaso efferente della prima branchia, si divide pressochè immediatamente in due tronchi principali, cioè in un' arteria facciale o carotide esterna ed in un' arteria encefalo palatina o carotide interna come nel *Salmofario*. Altre volte tuttavia questi vasi nascono isolatamente. L' arteria facciale accompagna il tronco del trigemino, ed invia dei rami all' orbita, alle fosse nasali, ai muscoli delle guancie, alla pelle del muso. La carotide interna, od encefalo palatina, si divide ben tosto in due rami, uno esterno, detto arteria orbito palatina, che penetra nell' orbita, invia dei rami ai muscoli motori oculari, passa in seguito nelle fosse nasali ov' essa fornisce del sangue alla membrana pituitaria, va al di là dell' angolo della bocca e termina nei tegumenti della parte anteriore della faccia; l' altro ramo, detto arteria encefalo oculare, sembra essere la continuazione della carotide primitiva, e si riunisce alla sua congenere per formare la porzione anteriore del circolo arterioso, e dare origine ad un tronco impari mediano, il quale fornisce alla sua volta le arterie cerebrali e le arterie oculari. — Le arterie cerebrali si biforcano, ed i loro rami, diretti l' uno in avanti e l'altro in addietro, si anastomizzano sulla linea mediana, in modo da costituire alla base dell' encefalo un rombo arterioso, ch' è l' analogo del circolo del Willis, dei vertebrati superiori, e che dà origine alle arteriole dell' encefalo, come all'arteria impari accollata alla faccia inferiore della midolla spinale.

Scorsi rapidamente i risultati dell'osservazione dei principali autori che ho potuto consultare, se ci è dato di vedere delle disposizioni generali assai differenti sui vasi ce-

(1) Agassiz et Vogt, *Anatomie des Salmones.*

Digitized by Google

falici delle specie cimentate, non si scorge alcun cenno, neppur lontano, sulla singolarità da me osservata nell' *Ossirino* dello Spallanzani. In esso la carotide esterna, della quale mi fu impossibile per le mutilazioni studiare l' origine, comincia subito ad assumere il carattere che mi ha colpito, vale a dire, a ripiegarsi ad anse sempre più frequenti e serrate senza diminuire sensibilmente di diametro; il quale, misurato sull' arteria moderatamente distesa dalla materia ceracea previamente injettatavi, si conserva di tre millimetri e mezzo per lunghissimo tratto. Trascorse circa una dozzina di anse, mentre queste si fanno più tortuose e frequenti, in corrispondenza all' apertura palatina, si spiccano dei vasi minori, che ramificandosi ed anastomizzandosi in modo speciale, danno origine ad un ammasso di arteriole reticolari disposte nel modo caratteristico designato col nome di *rete mirabile;* la massa principale risiede nel cavo e nell' orificio delle aperture palatine. Di tal rete sarebbe assai interessante il potere in opportuno esemplare ricercar bene tutti i rapporti vascolari; perchè, oltre di essere osservazione nuova per questa specie, è nuova, per quanto io so, per la sua sede, ed estenderebbe le nostre cognizioni in seguito a quanto ci hanno appreso le scoperte di Eschricth (1), di Giovanni Müller e del De Sanctis (2) in alcune specie di *Tonni* e di *Squali*, quelle dei due primi risguardanti le reti mirabili dipendenti dai vasi dei visceri addominali, e quelle del chiarissimo nostro connazionale la rete mirabile cranica della *Cephalotera Giorna*. La carotide esterna seguitando a dar anse frequen-

(1) Eschricht et Müller, *Ueber die arteriosen und venosen Wundernetze and Leber des Thunfisches*. Berlin, 1836.

Müller, *Abhandlungen der Akad. zu Berlin*, 1839.

(2) De Sanctis, *Sulla rete mirabile cranica della* Cephaloptera Giorna. (Memoria presentata all' Accademia Pontoniana li 13 giugno 1869.)

Digitized by Google

ti, e diminuendo insensibilmente di diametro sino a misurare due millimetri, continua la sua via verso il cavo oculare, ove sotto la metà circa del globo dell'occhio, profondamente sotto i muscoli motori, si possono vedere le ultime anse. — Non è improbabile, che in questo punto i rami seguano le disposizioni più comunemente osservate in altri Squali; ma non sarò tanto temerario d'asserirlo, reso cauto dalle numerose variazioni che ogni dì lo studio ci dimostra esistere nell'organismo animale, e singolarmente in quello dei pesci anche tra tipi vicini.

L'arteria, svolta dalle molteplici ripiegature, e distesa misura ben 70 centimetri (1), lunghezza enorme che fa impallidire quella spesso citata della carotide comune del *Petromizoon marinus*. L'arteria trovasi tenuta in posto da numerose briglie di connettivo, alle cui fila sono raccomandate le anse, e dal cui intreccio è determinata la forma di gomitolo che offre in complesso la massa.

Non è impossibile che io possa avere un nuovo esemplare dell'*Oxyrrhina*: e quantunque non sia facile che possa trovarsi sul nostro mercato nello stato più opportuno per estendere meglio l'indagine, mi propongo fin d'ora d'adoperarmi, lieto intanto di presentare questo nuovo fatto ai cultori dell'anatomia comparata, di cui anche l'Italia nostra tanti di valenti ne annovera, che, posti per avventura in condizioni più opportune, sapranno, non ne dubito, erudirci meglio di quanto io abbia potuto e saputo fare su questo interessante argomento.

(1) L'esemplare era di un metro e novanta centimetri in lunghezza.

Digitized by Google

LA QUADRICA DEI DODICI PUNTI

E

LE SUE RELAZIONI CON ALTRI ELEMENTI GEOMETRICI.

NOTA

DEL PROF. PIETRO CASSANI

(Estratto dell'Autore)

Nel III vol. del *Giornale matematico di Napoli* (p. 374, a. 1869) trattai in un breve articolo del celebre problema della *conica dei nove punti*, preceduto in quella ricerca da eminenti maestri. Ciò per altro che rendeva il mio lavoro un po'differente dagli altri, era il metodo dedotto dall'osservazione che il luogo dei punti corrispondenti agli infiniti punti d'una retta rispetto ad un fascio di coniche, non era altra cosa che il jacobiano delle due coniche fondamentali e di quella retta. L'osservazione era forse ovvia; ma ben di sovente osservazioni di tal natura concedono la sostituzione di metodi facili e generali a penose ed intricate elucubrazioni. Io non dirò che siasi verificato tutto ciò nel caso cui accenno, mi limiterò a notare che, senza nulla ommettere di quanto era noto fino allora, intorno alla conica dei nove punti, ho potuto svolgere la quistione in meno di 10 pagine, compresa la nota che vi feci seguire. Volli far prova di quel metodo istesso nella ricerca dell'elemento geometrico, il quale tiene nello spazio il posto che occupa sul piano la conica dei nove punti. Questo problema era già stato sciolto in una maniera dal chiarissimo professore E. Beltrami, che in un pregevolissimo lavoro inserito nel *Giornale di Napoli*

Digitized by Google

(anno 1863, vol. I, pag. 208) mostrò che l'elemento cercato era una superficie del 3.° ordine, già studiata sotto altro aspetto dal ch.mo Cayley, dotata di sole nove rette e di quattro punti doppj. Il mio metodo mi aveva condotto ad una quadrica, e questa discrepanza di risultati non deriva se non dall'essere differente il lato sotto il quale venne studiata l'interessante quistione dal prof. Beltrami e da me. Questi risultati reggono insieme senza contrasto, ed i geometri ben sanno che questo fatto non è nuovo nella storia della scienza. I problemi del piano possono essere in più guise generalizzati nello spazio, ed un teorema piano non ha sempre nello spazio un riscontro unico. Della quadrica dei dodici punti nessun geometra ha parlato ancora, per quanto io sappia; non credo dunque inutile far conoscere, che questa superficie presenta tutti i possibili riscontri colla conica dei nove punti, e che le sue proprietà possono essere dimostrate con estrema facilità, in base all' osservazione che mi ha servito d' appoggio nel citato mio lavoro sulla conica dei nove punti. Quella stessa osservazione modificata conduce alla superficie incontrata dal prof. Beltrami, come mostrò brevemente nell'ultima parte del mio lavoro, che divido in tre parti, consacrando la prima alla quadrica dei dodici punti e la seconda alle sue relazioni colla sviluppabile di 3.ª classe e di 4.° ordine e colla cubica gobba, relazioni che costituiscono la generalizzazione allo spazio d'un altro esimio lavoro del prof. Beltrami sulla ipocicloide tricuspidata e sulle sue relazioni colla conica dei nove punti.

I.

La quadrica dei dodici punti ed alcune sue proprietà.

Facendo riscontro al problema piano della conica dei nove punti, assumo nello spazio due quadriche fisse ed una retta. Formo un fascio delle due quadriche e cerco il luogo

Digitized by Google

della retta conjugata alla retta fissa, rispetto questo fascio, ovvero il luogo delle rette corrispondenti agli infiniti punti della retta fissa rispetto alle due quadriche fisse. Ma poichè la retta fissa può ritenersi determinata da due piani fissi, si è tosto condotti alla conclusione, che il luogo cercato è la jacobiana delle due quadriche fisse e dei due piani fissi. Ora la jacobiana di quattro superficie, degli ordini rispettivi $n_1\ n_2\ n_3\ n_4$ è dell'ordine $n_1+n_2+n_3+n_4$ (V. Cremona, Preliminari, ec., p. 78, n.° 115); dunque posto $n_1=n_2=2$; $n_3=n_4=1$, l'ordine della jacobiana sarà 2, dunque il luogo cercato è una quadrica. Ciò può desumersi anche dalla considerazione, che i piani polari degli infiniti punti della retta fissa, rispetto alle due quadriche fisse, formano due fasci omografici che colle loro intersezioni danno origine ad una quadrica. La retta fissa interseca i quattro piani formanti il tetraedro conjugato in quattro punti, e le quattro rette, che corrispondono a quei quattro punti, passano per i quattro vertici del detto tetraedro; infatti ognuna di queste quattro rette è conjugata armonica colla retta fissa, così è appunto d'ogni vertice del tetraedro e della sua faccia opposta. Dunque essendo quelle quattro rette altrettante generatrici del trovato luogo, ne deduciamo, che: il detto luogo passa per i quattro vertici del tetraedro conjugato.

I punti doppj dell'involuzione determinata da quel fascio di quadriche colla retta sono conjugati fra loro, quindi la retta corrispondente ad uno di essi passa per l'altro: dunque la trovata quadrica passa per i punti doppj dell'involuzione.

La quadrica in discorso si sega in otto punti colle due quadriche fondamentali, questi otto punti godono di una notevole proprietà. Se imaginiamo condotte le otto tangenti nei medesimi, alla linea d'intersezione delle due quadriche fisse, quelle otto tangenti incontrano la retta fissa. Infatti

Digitized by Google

la quadrica trovata può considerarsi anche come luogo dei poli, i cui piani polari, rispetto alle due quadriche fisse, s'incontrano sulla retta fissa; siccome poi quegli otto punti sono i poli dei piani tangenti le due quadriche fisse, in essi medesimi, e così le otto rette d'intersezione di quelle coppie di piani debbono incontrare la retta fissa, locchè costituisce un caso particolare del bel teorema che trovasi nell'opera del prof. Cremona (Preliminari, ec. pag. 65, n.° 95).

Puossi anche dire: Descritta la sviluppabile, che ha per ispigolo di regresso la linea d'intersezione delle due quadriche, e ch'è dell'ottavo ordine, essa segasi in otto punti colla retta fissa, e le otto generatrici da questa incontrate, toccano entrambe le quadriche fisse in quegli otto punti nei quali esse sono segate dalla trovata quadrica.

Per questa ragione io chiamo la trovata superficie *la quadrica dei dodici punti*, e si scorge che tutte queste proprietà fanno esatto riscontro a quelle della *conica dei nove punti*.

È facile vedere che, date le due quadriche fisse ed una terza quadrica circoscritta al tetraedro conjugato, non esiste sempre una retta che completi il sistema della quadrica dei 12 punti, perchè la quadrica circoscritta dipende solamente da cinque condizioni e la retta da quattro strettamente necessarie.

Facendo ruotare un piano intorno alla retta fissa, ad ogni sua posizione vi saranno tre quadriche del fascio che lo toccano, e le sei rette in cui lo segano, e che convergono a due a due ai tre punti di contatto, formano sulla retta fissa una involuzione che ha gli stessi punti doppj di quella già ottenuta dal fascio, perchè il piano in discorso sega le quadriche fisse e quella dei dodici punti, secondo una figura che insieme alla retta fissa costituisce il sistema della conica dei nove punti. Il quadrilatero è determinato dai quattro punti nei quali il piano sega la linea d'intersezione delle

Digitized by Google

due quadriche, e questa linea è per lo spazio ciò ch' è il quadrilatero nel piano.

Tenendo immobile il piano e conducendo in esso una nuova retta, indi cercando, relativamente a questa, la quadrica dei dodici punti, questa nuova quadrica segherà la prima, lungo una retta e lungo una cubica gobba, perchè al punto d' intersezione delle due rette del sistema corrisponderà una generatrice comune delle due quadriche, e la cubica gobba sarà il luogo dei punti poli del piano fisso rispetto al fascio fondamentale. Tenendo tuttavia immobile quel piano e facendo muovere in esso le due rette intorno al loro punto fisso, si ottiene un fascio di quadriche dai dodici punti, tutte passanti per una medesima retta e per una medesima cubica gobba.

Alla quadrica dei dodici punti corrisponde per dualità quelle dei dodici piani. Considerando le due quadriche fisse in senso tangenziale, se ne formerà una schiera, e la quadrica dei dodici piani sarà inscritta nel loro tetraedro conjugato e toccherà i piani doppj dell'involuzione determinata dalla schiera fondamentale col fascio di piani girevoli intorno alla retta fissa. Toccherà inoltre otto piani spettanti alla sviluppabile che avvolge le due quadriche fisse, sviluppabile ch'è della 4.ª classe. Le otto rette tangenti alle due quadriche e congiungenti i loro punti di contatto coi piani, corrispondono per dualità a quelle otto tangenti degli otto punti particolari nella quadrica dei dodici punti; quelle rette sono altrettante tangenti dello spigolo di regresso della sviluppabile che avvolge le due quadriche fisse, ed esse incontreranno la retta fissa. Quello spigolo di regresso sarà dell' ottava classe.

Ad un' altra retta corrisponderà un' altra quadrica dei dodici piani, e se le due rette giaceranno in un piano le due quadriche saranno toccate da una superficie sviluppabile della terza classe e da un piano che le toccherà lungo

Digitized by Google

una retta comune. Se le due rette si muoveranno sul piano fisso passando per un punto fisso, le quadriche dei dodici piani formeranno una schiera sempre toccata da quella sviluppabile della terza classe e da quel piano, lungo una retta comune.

Il calcolo conduce a facili e generali dimostrazioni di tutte queste proprietà. Supponiamo riferite le quadriche fisse al loro tetraedro conjugato e sieno $(A_1\ B_1\ C_1\ F_1)$; $(A_2\ B_2\ C_2\ F_2)$ i coefficienti delle medesime. Sieno poi ordinatamente $(a_1\ b_1\ c_1\ f_1)$ $(a_2\ b_2\ c_2\ f_2)$ i coefficienti dei due piani che determinano la retta fissa. Formando il jacobiano di questi quattro elementi e svolgendo troviamo:

$$L_1l_6\,xy + L_2l_5\,xz + L_3l_1\,xt + L_4l_3\,yz + L_5l_2\,yt + L_6l_1\,zt = 0\ ,$$

in cui

$$L_1 = A_1B_2 - A_2B_1\ ;\ L_2 = A_1C_2 - A_2C_1\ ;\ L_3 = A_1F_2 - A_2F_1\ ;$$
$$L_4 = B_1C_2 - B_2C_1\ ;\ L_5 = B_2F_1 - B_1F_2\ ;\ L_6 = C_1F_2 - C_2F_1\ ;$$

ed analogamente

$$l_1 = a_1b_2 - a_2b_1\ ;\ l_2 = a_1c_2 - a_2c_1\ ;\ l_3 = a_1f_2 - a_2f_1\ ;$$
$$l_4 = b_1c_2 - b_2c_1\ ;\ l_5 = b_2f_1 - b_1f_2\ ;\ l_6 = c_1f_2 - c_2f_1\ ;$$

e sussisteranno le identità

$$L_1L_6 + L_2L_5 + L_3L_4 = 0\ \ ;\ \ l_1l_6 + l_2l_5 + l_3l_4 = 0\ .$$

Dalla forma dell'equazione scorgiamo che la quadrica è circoscritta al tetraedro. Fra le generatrici della quadrica ve ne hanno due che si appoggiano sulla retta fissa passando per i punti doppj dell'involuzione. Per dimostrarlo riflettiamo, che una conjugata, qualunque sia, è data dalle equazioni

$$A_1xX + B_1yY + C_1zZ + F_1tT = 0\ ;$$
$$A_2xX + B_2yY + C_2zZ + F_2tT = 0\ ,$$

Digitized by Google

e deve appoggiarsi alla retta

$$a_1X + b_1Y + c_1Z + f_1T = 0 ;$$
$$a_2X + b_2Y + c_2Z + f_2T = 0 ;$$

eliminando $x\ y\ z\ t$ troviamo di nuovo la quadrica (1); ma questa non può segare una retta che in due punti; dunque sono due le rette che si appoggiano sulla fissa, e siccome $x\ y\ z\ t$ sono le coordinate del polo, e così queste due rette sono conjugate armoniche, dunque i punti d'appoggio sono quelli doppj dell' involuzione. Per dimostrare il teorema degli otto punti osserveremo che una tangente comune alle due quadriche ha le equazioni:

$$A_1x_0X + B_1y_0Y + C_1z_0Z + F_1t_0T = 0 ;$$
$$A_2x_0X + B_2y_0Y + C_2z_0Z + F_2t_0T = 0 ;$$

ma questa retta deve appoggiarsi sulla fissa, quindi soddisfare alle equazioni

$$a_1X + b_1Y + c_1Z + f_1T = 0 ;$$
$$a_2X + b_2Y + c_2Z + f_2T = 0 ;$$

e la eliminazione di $X\ Y\ Z\ T$ riproduce la (1); ma $x_0\ y_0\ z_0\ t_0$ debbono soddisfare anche alle equazioni delle due quadriche fisse, che per brevità esprimeremo con $Q^{(1)} = 0$; $Q^{(2)} = 0$; rappresentando con $J = 0$ la (1); dunque il punto $(x_0\ y_0\ z_0\ t_0)$ è un punto spettante alle $Q^{(1)}\ Q^{(2)}\ J$. Se diciamo $P_1\ P_2\ P_3\ P_4\ P_5\ P_6$ i coefficienti d'una quadrica arbitraria circoscritta al tetraedro conjugato e cerchiamo la retta che con questi tre elementi costituisce il sistema della quadrica dei 12 punti, troviamo che dev' essere verificata la condizione

$$\frac{P_1P_6}{L_1L_6} + \frac{P_2P_5}{L_2L_5} + \frac{P_3P_4}{L_3L_4} = 0 .$$

Perchè poi la quadrica dei dodici punti diventi un cono, è d' uopo che sia soddisfatta la condizione

Digitized by Google

$$\sqrt{L_1L_6l_1l_6} + \sqrt{L_2L_5l_2l_5} + \sqrt{L_3L_4l_3l_4} = 0 .$$

Allora la retta fissa passa per un vertice del tetraedro conjugato.

Assunto un nuovo piano $a_3x + b_3y + c_3z + f_3t = 0$; piano che per brevità rappresenteremo con $\pi^{(3)}$, rappresentando con $\pi^{(1)}$, $\pi^{(2)}$ gli altri due; alla retta determinata da una coppia di questi piani, per esempio $\pi^{(1)}\pi^{(2)}$, corrisponderà una nuova quadrica dei dodici punti, che per brevità rappresenteremo con $J_1 = 0$, ed il fascio $J + hJ_1 = 0$, avrà per base la retta che corrisponde al punto $\pi^{(1)}\pi^{(2)}\pi^{(3)}$ e la cubica gobba che corrisponde al piano $(\pi^{(1)}\pi^{(2)})\,(\pi^{(1)}\pi^{(3)})$.

II.

La sviluppabile di terza classe e le sue relazioni colla quadrica dei 12 punti.

Il ch.^mo sig. prof. Beltrami in un suo pregiato lavoro *Intorno ad alcuni teoremi di Feuerbach e di Steiner* (Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna, 25 febb. 1875), dimostra alcune importanti relazioni fra la conica dei nove punti ed una linea della terza classe e del quarto ordine, la quale è una trasformazione projettiva dell'ipocicloide tricuspidata, e fa conoscere che questa linea ha un contatto triplo colla conica dei nove punti ed un contatto doppio colla retta fissa, nei punti doppj dell'involuzione. Questo luogo è l'inviluppo della retta che congiunge un punto della retta fissa col suo corrispondente. Qual è l'elemento che, rispetto alla quadrica dei dodici punti, tiene il posto che ha questa linea rispetto alla conica dei nove punti? In primo luogo la corrispondenza di cui fa uso il prof. Beltrami, voluta dalla stessa natura della quistione, è *corrispondenza di punto a punto;* ma noi abbiamo fatto osservare, che la

Digitized by Google

quadrica dei dodici punti deriva necessariamente da una *corrispondenza di punto a retta;* dunque, come egli cerca l'inviluppo della retta che congiunge i due punti corrispondenti, noi cercheremo l'inviluppo del piano ch'è determinato da un punto della retta fissa e dalla sua retta corrispondente. Io ho trovata l'equazione di questo piano facendo uso delle formule generali del n.° I; ma il prof. Beltrami, al quale l'ho comunicata, m'ha suggerita una notevole abbreviazione, di cui gli rendo pubblicamente le dovute grazie, e che consiste nel fissare la retta del sistema per mezzo di due punti invece che di due piani, e nell'associare poi con un parametro variabile le coordinate di questi punti. Questo modo semplice ed elegante permette di discutere con facilità i coefficienti del piano.

Sieno $(x_1\, y_1\, z_1\, t_1)$ $(x_2\, y_2\, z_2\, t_2)$ le coordinate dei punti fissi e μ il parametro d'associazione; un punto della retta avrà le coordinate $(x_1 + \mu x_2)$, $(y_1 + \mu y_2)$, $(z_1 + \mu z_2)$, $(t_1 + \mu t_2)$; ed indicando i piani polari dei due punti fissi coi simboli abbreviati $\mathrm{P}^{(1)}_{x_1\ldots}$, $\mathrm{P}^{(1)}_{x_2\ldots}$, $\mathrm{P}^{(2)}_{x_1\ldots}$, $\mathrm{P}^{(2)}_{x_2\ldots}$ la quadrica dei dodici punti avrà l'equazione:

$$\mathrm{P}^{(1)}_{x_1\ldots} \cdot \mathrm{P}^{(2)}_{x_2\ldots} - \mathrm{P}^{(1)}_{x_2\ldots} \cdot \mathrm{P}^{(2)}_{x_1\ldots} = 0 .$$

Assumendo come quadriche fondamentali quelle due del fascio che passano per i punti doppj dell'involuzione, i piani polari dei punti fissi diventano piani tangenti e l'equazione assume la forma simbolica

$$\mathrm{T}^{(1)}_{x_1\ldots} \cdot \mathrm{T}^{(2)}_{x_2\ldots} - \mathrm{T}^{(1)}_{x_2\ldots} \cdot \mathrm{T}^{(2)}_{x_1\ldots} = 0 .$$

Assumendo questi quattro primi come fondamentali, e mutando i simboli per comodità, il piano inviluppante la cercata superficie riceverà l'equazione:

$$\mathrm{T}\mu^3 + 3\mathrm{Z}\mu^2 + 3\mathrm{Y}\mu + \mathrm{X} = 0 ,$$

Digitized by Google

e la sviluppabile della 3.ª classe sarà espressa coll'equazione

$$(XT - YZ)^2 - 4(YT - Z^2)(XZ - Y^2) = 0 .$$

La quadrica dei dodici punti in queste nuove coordinate avrà l'equazione $XT - 9YZ = 0$. L'intersezione del piano qualsivoglia, girevole intorno alla retta fissa, colla trovata sviluppabile produce quella linea studiata dal prof. Beltrami, ed i tre cuspidi sono le intersezioni del piano stesso colla cubica gobba che ne costituisce lo spigolo di regresso. Per provare quanto affermiamo basta dimostrare che la trovata sviluppabile tocca la quadrica, e vedremo tosto che anzi la tocca in un' altra cubica gobba, locchè spiega il triplice contatto della conica dei nove punti colla ipocicloide tricuspidata. A tal uopo identifichiamo l'equazione del piano che inviluppa la trovata sviluppabile colla equazione del piano tangente alla quadrica dei dodici punti presa nella forma assegnatale superiormente $XT - 9YZ = 0$, e troviamo subito le coordinate del punto di contatto $t_1 = 1$; $z_1 = -\frac{\mu}{3}$; $y_1 = -\frac{\mu^2}{3}$; $x_1 = \mu^3$, che sono le coordinate d'una cubica gobba spigolo di regresso d' un'altra sviluppabile, la cui equazione è

$$(XT - 9YZ)^2 - 4 . 9 (YT + 3Z^2)(XZ + 3Y^2) = 0 .$$

La prima sviluppabile ha in comune colla quadrica dei dodici punti le rette $(X = 0 ; Y = 0)$; $(T = 0 ; Z = 0)$.

III.

La superficie del terzo ordine risolvente nello spazio il problema della conica dei nove punti.

In base all' osservazione che fu il punto di partenza del presente studio, cercheremo la jacobiana di tre quadriche e d'un piano. Ricordando che la jacobiana di quattro quadri-

Digitized by Google

che è una superficie del 4.° ordine, riesce chiaro che quando una delle quattro quadriche si riduce a due piani sovrapposti in un solo, la jacobiana sarà composta di quel piano e d'una superficie del terzo. Questa superficie parziale costituisce il luogo che risolve nello spazio la proposta quistione. La genesi adottata fa conoscere che questa superficie è generale, e quindi non può essere quella studiata dai chiarissimi signori Cayley e Beltrami. Essa passa per 28 punti notevoli, che sono quelli stessi osservati dal prof. Beltrami, e che si ottengono cercando i quarti punti armonici di quelli in cui il piano fisso incontra le 28 rette che congiungono gli otto punti comuni alle tre quadriche. Altri punti, che diremo accidentali, sono quelli dei vertici dei tre tetraedri conjugati colle quadriche; ciò deriva da una proprietà notissima, che serve anche come definizione della jacobiana. Se le tre quadriche fisse non fossero indipendenti, ma avessero in comune un solo tetraedro conjugato, la nostra superficie del terzo ordine diverrebbe quella del prof. Beltrami. Anche col calcolo ciò riesce palese. Infatti assumendo le tre quadriche nella forma conjugata

$$\begin{aligned} A_1x^2 + B_1y^2 + C_1z^2 + F_1t^2 &= 0 \ ; \\ A_2x^2 + B_2y^2 + C_2z^2 + F_2t^2 &= 0 \ ; \\ A_3x^2 + B_3y^2 + C_3z^2 + F_3t^2 &= 0 \ , \end{aligned}$$

e rappresentando il piano colla $aX + bY + cZ + fF = 0$, le formole di corrispondenza sono

$$X = k_1\frac{Tt}{x} \ ; \quad Y = k_2\frac{Tt}{y} \ ; \quad Z = k_3\frac{Tt}{z} \ ;$$

e sostituendo questi valori nella equazione del piano, si trova

$$\frac{P_1}{x} + \frac{P_2}{y} + \frac{P_3}{z} + \frac{P_4}{t} = 0 \ ,$$

come si è asserito. (V. Beltrami, *Estensione allo spazio a*

Digitized by Google

tre dimensioni ec. Giornale di Napoli, pag. 14 e 15 dell' estratto.)

L' argomento non è punto esaurito. L' ultima parte offre un largo campo di ricerche, e se mi verrà fatto, in seguito, di riconoscere l'esistenza di proprietà o nuove o poco conosciute, mi onorerò di farne omaggio a codesto spettabile Istituto.

Digitized by Google

UN DIPLOMA EDITO

DI FEDERICO I ED UNO INEDITO DI FEDERICO II

TRASCRITTI ED ILLUSTRATI

DA CARLO CIPOLLA

(presentati dal mem. eff. abate Rinaldo Fulin)

I.

Il testo dei due diplomi.

Nel r. Archivio generale di Venezia, nel T. X, f. 33'-35 dei *Commemoriali*, in mezzo a documenti del 1406 e del 1407 trovasi trascritto un diploma di Federico II (luglio 1238) nel quale viene confermato e riprodotto un altro diploma dato nel 1177 a Venezia da Federico I Barbarossa in favore del monastero di S. Giorgio in Braida di Verona.

Il diploma è in copia del principio del secolo XV, tratta da altra copia notarile. Quest'ultima era stata presa direttamente dall'originale il 30 dicembre 1407, nel palazzo del Comune di Vicenza, alla presenza e per ordine di Giovanni de Cavacijs da Carmignola, vicario di Giovanni Moro podestà di Vicenza, per mano di alcuni notai vicentini, che colla loro soscrizione autenticarono l'atto. Il notaio, che trascrisse il diploma, Giovanni da Castelnuovo, descrive minutamente la forma del sigillo, di cui era munito il diploma originale: per altro non fu capace di leggerne la leggenda.

Digitized by Google

A Vicenza poteva interessare d'avere la copia autentica di tal documento, poichè il principale possesso del monastero di S. Giorgio era il castello di Sabbione ad esso donato dal suo fondatore Cadalo, figlio di Ingone veronese, vescovo di Parma, e poi antipapa col nome di Onorio. Costui aveva comperata quella terra sulla fine del secolo X da Ambrogio vescovo di Vicenza, che, a sua volta l'aveva, pochi anni prima, acquistata da Garimberto arcidiacono della Chiesa veronese (1).

Il diploma ricorda espressamente Cologna, Baldaria e Sabbione, come terre del Comitato vicentino; ed è noto come la giurisdizione di Cologna, nei primi anni della dominazione veneziana, fosse ambita da Verona non meno che da Vicenza; i Colognesi chiesero (6 giugno 1405) (2) alla Serenissima che li incorporasse a Vicenza. Finalmente la lite ebbe termine quando la Republica di Venezia dichiarò (26 marzo 1406), che Cologna *nec Verone nec Vincentie pertineat, sed sit de per se et sub dominio nostro* (3).

Un'altra copia dello stesso diploma di Federico II esiste negli Antichi Archivi annessi alla Biblioteca Comunale di Verona (*Archivio Comunale*, processo segnato: Calto 27.X-54, n. 776, f. 3-5). Questa copia è della fine del secolo XV: il detto diploma è trascritto, con altri documenti riguardanti S. Giorgio, di mano del notaio Francesco Ruffo da S. Nazaro di Verona, il quale vi appose la sua autenticazione: alla quale segue la dichiarazione di Giacomo Leo-

(1) Ughelli, V, 1035 (e quivi l'annotazione del Coleti per le questioni cronologiche); Biancolini, *Chiese*, V*b*, 147-8; Gloria, *Cod. dipl. Pad. dal secolo VI a tutto l'XI.* Ven. 1877, n. 50. L'illustre professore di paleografia nell'Università di Padova crede che dei due citati contratti di compra-vendita il primo sia da attribuirsi all'anno 968, ed il secondo al 975.

(2) Verci, *M. T.*, n. 2045.

(3) Id. ib., n. 2064.

Digitized by Google

ni podestà di Verona, controfirmata da Virgilio Zavarise cancelliere del Comune, in data 28 novembre 1499, con cui si certifica che il detto Ruffo è notaio veronese.

Credo che tal diploma, non citato nè dall' Huillard-Bréholles, nè dal Böhmer, sia tuttora inedito.

Il diploma del Barbarossa, che trovasi inserto nell' altro, fu pubblicato da solo già due volte. Sfuggito al Böhmer, porta nei registri dello Stumpf il n. 4218. Venne stampato per la prima volta, non integralmente peraltro, l' anno 1614, in occasione di una causa fra il monastero di s. Giorgio ed il Comune di Sabbione (1). L'editore non trascrisse che il corpo del documento fino alla minaccia della pena di lire mille contro coloro che infrangessero tale concessione imperiale. Omise perciò l' annunzio del sigillo imperiale, e quello dei testimonii, le segnature e la data.

La seconda edizione, che ha l' apparenza d' esser completa, ci fu procurata dal Biancolini (*Chiese*, V^b, 154-7; Verona, 1762), il quale accompagna il diploma colla seguente nota: « Parte di questo Privilegio sta impresso nel Sommario de' Titoli del Monistero di S. Giorgio in Braida di Verona, stampato in Venezia l'anno 1614... E noi, prima che l' originale si venisse distrutto, come superiormente s' è detto, abbiamo avuto la sorte di averne copia » (p. 157). E superiormente (p. 153) aveva detto, che dell' antico Archivio di S. Giorgio, dopo che nel 1668 i canonici di quella chiesa furono soppressi, le carte andarono smarrite, « e perite poi a' tempi nostri per ignoranza d'un libraio », eccettuate alcune poche, aggiunge lo stesso Biancolini, che passarono nelle mani di Scipione Maffei.

(1) *Sommario de' titoli, et di altre scritture, di giudicii, et di ragioni del Monasterio di S. Giorgio in Braida di Verona* ecc. Venetia, MDCXIIII, appresso Francesco et Luca Simeoni fratelli, pag. 5-6.

Digitized by Google

La parte già edita nel *Sommario* può dirsi identica all'edizione del Biancolini (1), e ciò fino alla frase « pro tempore seruientibus. » L'ortografia è la medesima (2). Tutto il resto, mancante nell'edizione che se ne ha nel *Sommario*, vale a dire l'annunzio del sigillo e quello dei testimonii, le segnature e la data, riproduce, con appena poche diversità, i luoghi corrispondenti del diploma di Federico I in favore del Clero Intrinseco di Verona, edito dall'Ughelli, V, 801-2. L'originale di quest'ultimo diploma conservasi negli Antichi Archivii veronesi (*Clero Intrinseco*, Perg. App^a., n. 6 dipl. (3)). Dal qual originale riporto il passo in questione, che è monco ed inesatto nell'edizione dell'Ughelli: appongo ai singoli luoghi, chiuse fra le parentesi, le diversità date dall'edizione biancoliniana dell'altro diploma:

« Et ut hec omnia attendantur (4) et diligentius custo-

(1) Al principio del documento nella frase: « et nostri simul famulatus deuotiores de cetero fore minime diffidimus », il BIANCOLINI legge « deuotionem » in luogo di « deuotiores », come ha il *Sommario*, ed insieme con esso recano anche le fonti manoscritte. Ma è chiaro trattarsi di un semplice errore tipografico.

(2) Cotali minute rassomiglianze le fa vedere il testo del diploma colle relative varianti, che in appresso pubblico. Faccio anche osservare che queste due edizioni scrivono sempre «Ecclesia» con doppia *c*.

Verso la fine del diploma, in luogo di « precepti nostri paginam pietatis intuitu », BIANCOLINI ed il *Sommario* hanno: « precepti paginam nostre pietatis intuito. »

(3) Una copia del secolo XVIII ne esiste negli Archivi medesimi (*Arch. del Comune*, Clero B, 43, processo n.° 2064); una seconda avvene fra le schede di LODOVICO PERINI (Chiese, *Clero Intrinseco*, B. 28) nella Comunale di Verona; ed una terza ne trovo fra le schede dell'illustre arciprete di Santa Felicita, BARTOLOMEO CAMPAGNOLA, donate dal ch. mons. G. B. C. GIULIARI alla Biblioteca Capitolare veronese.

(4) L'originale ha ripetuta la voce « attendantur »; la seconda

Digitized by Google

diantur hanc paginam conscribi et sigillo nostro iussimus communiri.

» Huius rei testes Obizo Marchio. Wilelmus (Wilielmus) astensis episcopus. Comes Vchezonus. Garzapanus et eius filius Odelricus (Oldericus Garzipanis). Araldus de Monticello. Rogerius capellanus noster. frater Theodericus (Theodoricus) de silua benedicta et alij quamplures.

» Signum . domini . friderici . romanorum . imperatoris . inuictissimi [Monogramma leggermente diverso da quello del Biancolini, il quale è invece quasi identico a quello dell' Ughelli].

» Ego Godefridus Imperialis aule cancellarius vice phylippi (Philippi) coloniensis archiepiscopi et Ithalie (Italie) archicancellarij recognoui.

» Acta sunt hec Anno dominice Incarnationis M.C.Lxxvii. Indictione decima (X);

» Datum venetijs apud Sanctum Marcum. nono (VIII) Kalendarum Septembris.

» Regnante domino friderico Romanorum Imperatore gloriosissimo. Anno Regni eius XXV (XXVI). Imperij vero eius. XXIIJ. feliciter AMEN. »

Il diploma di Federico I in favore del monastero di S. Giorgio quale venne trascritto nel diploma di Federico II, termina in maniera affatto diversa da quella del diploma stesso nell' edizione biancoliniana. Oltre di che esso è incompleto; infatti, dopo le indicazioni degli anni del regno e dell' impero, manca l' indizione e la data del giorno e del luogo dove fu rilasciato il diploma.

Nel ricordato processo n. 776 dell' Archivio del Comune di Verona, dopo il citato diploma di Federico II, di mano del suddetto notaio Francesco Ruffo (nel 1499) ven-

volta è cancellata col mezzo d' una linea di punti al di sotto della parola.

Digitized by Google

ne trascritto anche isolatamente (f. 5'-6') il diploma del Barbarossa in favore di S. Giorgio. Quivi la fine del diploma è identica a quella che comparisce nella trascrizione fattane nel corpo del diploma di Federico II, soltanto è più completa, recando la data: « Datum apud Venetias. IIIJ°. Kal. aug. mensis. » Tale circostanza è sufficiente a dimostrare che questa seconda copia non venne estratta del diploma di Federico II, ma risale o all' originale o, più verisimilmente, ad una copia antica contenente il solo diploma del Barbarossa.

Dei nomi di coloro che, secondo la lezione inedita, furono presenti al diploma del Barbarossa, uno è certamente sbagliato, ed uno lo si può sospettare inesatto. In luogo di « Raymundus » arcivescovo di Vienna di Francia, è da leggere « Robertus » (1). Sino dal 1173 sedeva su quella sede Roberto de la Tour du Pin. L' errore può, per avventura, essersi introdotto nel diploma di Federico I prima che questo venisse trascritto da Federico II: ma è più verisimile che il Ruffo, il quale trascrisse dall' originale o da una copia antica il diploma di Federico I, siasi lasciato trarre in un facile errore dal testo del diploma di Federico II, ch' egli aveva immediatamente prima trascritto.

Il penultimo luogo della serie dei testimonii è occupato da « Garzapane veronensis et filius eius Albertus (*var.* alberthus). » Nel testè citato diploma in favore della congregazione del Clero Intrinseco il figlio di Garzapane ha nome Odelrico, come sta anche nel testo biancoliniano del diploma 1177 pel monastero di S. Giorgio. Ed « Odolricus de garzapane » abbiamo altresì nella serie dei testimonii alla sentenza che Carbo, col parere dei giudici imperiali, diede

(1) Cf. *Chron. Altin.*, secondo il Codice del Seminario patriarcale di Venezia, edito da ANTONIO ROSSI nell'*Arch. stor. ital.* I ser., VIII, pag. 178.

Digitized by Google

circa una lite versante fra Obizzone abate di S. Maria in Organo e Gerardo de Meleto (1). Sembra perciò che il nome « Albertus » sia errato. Che, del rimanente, il Garzapane fosse allora a Venezia, lo sappiamo anche dal diploma 27 agosto 1177. (Böhmer, n. 2592; Stumpf, n. 4219.)

Dopo Ulrico, patriarca d'Aquileia, è registrato il patriarca di Grado Enrico col titolo di « Patriarcha Venetie. » Più volte il presente Enrico comparisce nei diplomi fridericiani dell'agosto 1177, ed ordinariamente vi si chiama « Patriarcha gradensis » (dipl. del 17 agosto; Böhmer, n. 2587, 2588; e del 19 agosto B. n. 2590); per altro, in uno del 3 agosto è appellato « patriarca Venetorum » (Muratori, *Ant. It.* 1, 59 [B. n. 2586, S. n. 4207]).

Quanto alla data, secondo la copia fattane nel 1499 dal notaio Ruffo, il diploma di Federico I sarebbe del 29 luglio. Quest'epoca non ha in sè nulla d'impossibile. Infatti, l'imperatore era a Chioggia il giorno 22 luglio (Stumpf, n. 4198), e fino dal 26 di quel mese datava un diploma da Venezia (S. n. 4199). Ciò nonpertanto non è improbabile che nella frase « aug. mensis » si celi qualche errore: forse è da sostituire « septembris », ed allora il diploma sarebbe del 29 agosto.

Concludendo: il testo biancoliniano del diploma sembra essere stato composto colla parte del diploma edita nel *Sommario*, e colla fine del diploma in favore del Clero Intrinseco. Notisi che il Biancolini non dice di aver egli stesso veduto nè l'originale, nè una copia antica del diploma, ma afferma soltanto di aver potuto *averne copia*.

I due errori che abbiamo riscontrato nei nomi non ci vietano di prescegliere il testo dato dal secondo diploma

(1) L'originale di questa sentenza sta fra le pergamene di S. Maria in Org. n. 136. Una copia del 1193 tolta da altra copia (del 1183) sta fra le pergamene della famiglia Maggio. (Antichi Archivi veronesi.)

Digitized by Google

fridericiano e dalla copia del Ruffo: osservisi eziandio che se la frase che in esso riguarda il Garzapane può dar luogo a qualche dubbiezza, non è certo esente da errore quella del testo biancoliniano, ove leggesi seccamente « Oldericus Garzipanis » in luogo di « Garzipanus et filius eius Odelricus »; com'è nel diploma dato in favore del Clero Intrinseco.

II.

Osservazione storica sul diploma di Federico II.

Nel diploma di Federico II la migliore notizia storica ci è offerta dalla sua data: *Dat. in castris in brixiana ante maneruiam*, nel luglio 1238.

Nel maggio 1238 Federico II era giunto a Verona, venendo da Cremona, dove ancora trovavasi addì 14 di quel mese (1). Il giorno 23 in Verona l'imperatore diede in moglie ad Ezzelino da Romano la sua figlia naturale Selvaggia, come sappiamo dal Parisio. Dal quale impariamo altresì che addì 28 giugno l'imperatore, venendo da Verona, aveva posto il campo a Goito (2). Federico, ricevuto il soccorso del figlio Corrado (3), affrettossi all'assedio di

(1) Il viaggio è segnato dai suoi numerosi diplomi. Cf. Huillard-Bréholles, *Hist. dipl.*, V, 2, 1243 segg. *(Index document.*, anno 1238).

(2) Parisius de Cereta ap. Murat. VIII, 630, ed ap. Pertz, *M. G.*, SS. XIX, 11. Cf. Huillard-Bréholles, VI, 203.

(3) Secondo gli *Anales Placentini Gibellini* (ap. Pertz, *M. G.*, SS. XVIII, 479), Corrado discendendo dalla Germania, venne ad unirsi al padre « exeunte... mense Junij ». Riccardo da S. Germano (ap. Murat. VII, 1039, ed ap. Pertz, XIX, 376) ne posticipa troppo la venuta, ritardandola fino al luglio, « mense iulij Conradus rex filius imperatoris apud Veronam venit ad patrem cum principibus et exer-

Digitized by Google

Brescia. Fece l'accolta dell'esercito nel campo di S. Daniele presso Cremona, quindi entrò in quella città, donde, congiunto alla milizia ed al carroccio cremonese, mosse contro Brescia: « die 11 mensis iulii ad ossidionem ciuitatis Brixie properauit et castrum inter ciuitatem et fluuium Melle posuit (1). » Parimenti gli *Annales S. Justinae* (2) affermano che l'assedio cominciò alla metà del luglio: « imperator obsedit Brixiam a medio iulio usque ad festum sancti Michaelis. » In parte conferma, in parte modifica la testimonianza di queste cronache il bresciano Malvezzi (3), il quale precisa il 3 agosto come il giorno in cui ebbe principio l'assedio: « apud flumen s. Lucae, hoc est ad occiduam partem ciuitatis castramenatus est die martis tertia mensis augusti. » Il primo diploma noto colla data: « in castris in obsidione Brixie » è dell'agosto (4).

Il nostro diploma ci dà il modo di conciliare queste attestazioni, in apparenza poco concordi. Da esso sappiamo infatti che nel luglio 1238 Federico II era accampato dinanzi a Manerba nel territorio bresciano. È da ritenersi perciò, che partitosi il giorno 11 luglio da Cremona, abbia

citu copioso. » Anzi tutto dal Parisio sappiamo, che sino dagli ultimi giorni del giugno Federico II non era più in Verona. Oltracciò il documento della consacrazione della Chiesa di S. Maria Mater Domini di Verona, 21 luglio 1238 (edito da Lodovico Perini, *Istoria delle monache di S. Silvestro*, Padova, 1720, pag. 302) ha alla fine la seguente notizia: « Aderant tunc in ciuitate Verona magnificus dns Federicus dei gratia Romanorum imperator semper augustus cum filio suo Conrado rege et multis nobilibus. » Federico II era ancora a Verona addì 26 giugno. (Cf. anche Huillard-Bréholles, op. cit., l. c.)

(1) *Annales Placentini Gibellini* ap. Pertz, *M. G.* SS. XVIII, 479.

(2) Ap. Murat. VIII, 677, ed ap. Pertz, *M. G.* XIX, 156.

(3) Ap. Murat. XIV, 911. Cf. Huillard-Bréholles, VI, 219, ed Odorici, *Storia di Brescia*, V, 353 segg.

(4) Huillard-Bréholles, VI, 219 segg. Böhmer, n. 949.

Digitized by Google

combattuto per tutto quel mese sul territorio nemico, attendendo alla conquista delle terre minori. Il nostro diploma fu scritto probabilmente nella seconda metà di quel mese. Con ciò abbiamo una notizia nuova intorno ad un episodio importante nella storia delle imprese di quell' Imperatore e glorioso pei nostri Comuni, quale fu la guerra contro i valorosi Bresciani, che dopo eroica resistenza videro finalmente Federico II il giorno 6 ottobre (1238) levare l' assedio, abbruciare le macchine da guerra, e ritirarsi nuovamente a Cremona.

Il Previdiano, priore di S. Giorgio in Braida, che impetrò il diploma da Federico II, è il Viviano, che il Biancolini (1) trovò in carte del 1219 e del 1246.

Faccio rilevare finalmente che il presente diploma conferma la presenza di Pietro dalle Vigne in Verona, venutovi al seguito dell' Imperatore.

Nel dare il diploma indico con *A* il testo che abbiamo ne' *Commem.* V, 33'-34, con *B* quello del Ruffo, e finalmente con *C* il diploma di Federico I trascritto dal Ruffo in seguito a quest' ultimo.

Le abbreviazioni *Somm.* e *Bianc.* indicano la prima il *Sommario de' Titoli* di S. Giorgio, e la seconda il citato Biancolini.

(1) *Chiese*, V^b, 151.

Digitized by Google

1238 luglio, ind. XI, nel campo ante Maneruiam. — Federico II conferma un diploma di Federico I (Venezia, 1177) in favore di s. Giorgio in Brayda di Verona.

Jn nomine sancte et indiuidue trinitatis Fridericus secundus divina clementia romanorum imperator semper (1) augustus, Jerusalem et Sicilie rex. Tunc imperialis excellentia sui nominis titulos ampliat, tunc officii sui debitum reddit cum fenore deo uiuo cum loca deo dicata et religiosas personas pro fauore tuetur, et iustas earum fauorabiliter petitiones exaudit. Eapropter notum fieri uolumus uniuersis imperij fidelibus tam presentibus quam futuris, quod Preuidianus prior eclesie sancti Georgij in Braida que sita est in suburbio Verone iuxta flumen Athesis fidelis noster ad presentiam nostram accedens, priuilegium quoddam diui augusti imperatoris Friderici (2), aui nostri, memorie recolende, dudum eclesie supradicte clementer indultum nostro culmini presentauit, humiliter supplicans et deuote ut ipsum innouare (3) et omnia que continentur in eo confirmare de nostra gratia dignaremur; ipsius vero priuilegij tenor (4) per omnia talis est. Jn nomine sancte et indiuidue trinitatis Fridericus diuina fauente clementia Romanorum imperator augustus. Si circa commoditates eclesiarum augendas dignis religiosarum

(1) et semper *A*.
(2) FRD' *A*, . fc . *B*.
(3) inouare *B*.
(4) *om. A*.

Digitized by Google

personarum et fidelium nostrorum prebuerimus assensum (1) petitionibus nobis ad eterne uite meritum et temporalis imperii gubernaculum apud regem regum proficere credimus et eos quos clementer exaudimus in obsequio diuini cultus et nostri simul famulatus deuotiores (2) de cetero fore minime diffidimus. Quocirca sancte dei ecclesie et nostri imperij fidelium presens et futura etas nouerit qualiter interuentu et petitione honestorum uirorum Giselberti (3) prepositi sancti Georgij in braida (4) et dilecti nostri magistri Scariti ac fidelis nostri Garzapanis ueronensis inducti sumus ut predicte eclesie sancti Georgij in Braida que est sita in suburbio Verone iuxta flumen Athesis et canonicis qui in ea nunc sunt uel pro (5) tempore in perpetuum fuerint preceptum tuitionis, concessionis et confirmationis pro Dei amore et (6) anime nostre remedio prestare (7) dignaremur, nominatim de quadam curte que uocatur Sabulone, sita in comitatu uincentino iuris ipsius ecclesie cum cunctis (8) suis pertinentijs, cum capellis et castro, siluis quoque et paludibus, pascuis, pratis, piscationibus, aquis aquarumque decursibus, molendinis, uenationibus, placitis, bannis, districtis, albergarijs, nec non et de mansis XIJ cum molendino, cum omni honore, districtu et publicis functionibus, sitis in predicto comitatu uincentino iuxta Flumen Nouum in curte que uocatur Colonia ; similiter in Baldaria de manso uno, in

(1) asensum *B.*
(2) deuotionem *Bianc.*
(3) Gisalberti *B*, *Somm.*, *Bianc.*, Giselberthi *C.*
(4) Brayda *Somm.*, *Bianc.*
(5) *om. A.*
(6) ac *A.*
(7) praeferre *B.*
(8) cuntis *A.*

Digitized by Google

Leonico de mansis septem et molendinis duobus, et de hoc quod habent infra ipsum castrum et de foris in ipsa curte Leonici, et de tribus similiter mansis in curte qui dicitur Lanzonis; in comitatu uero ueronensi de mansis XIIIJ (1) sitis iuxta flumen Athesis in curte Horte cum omnibus suis pertinentijs, de medietate quoque cuiusdam curticelle (2) que uocatur Palude, cum siluis et omnibus suis pertinentijs, de sex mansis in loco qui dicitur Uicoaderis, et de omnibus alijs quibuscunque eorum locis. Nos itaque predictorum fidelium nostrorum consilio et petitioni benigne acquiescentes (3) prefatam sancti (4) Georgij eclesiam in nostre tuitionis speciale (5) patrocinium suscepimus, et etiam eclesie pro confirmatione predicte curtis Sabulonis et medietatis supradicte (6) curticelle Paludis (7) seu cunctorum locorum que suprascripta sunt siue omnium que aliquo iuste acquisitionis titulo predicti canonici deo ibidem militantes hactenus acquisierunt (8), uel in posterum acquisituri sunt huius precepti nostri paginam pietatis (9) intuitu fieri iussimus, eo uidelicet iure et ordine ut ubicunque a prenominatis canonicis suisue antecessoribus aliquid possessum est uel ab eisdem eorumue successoribus quicquam (10) possessum erit, omnium contradictione et (11)

(1) quatordecim *Somm., Bianc.*
(2) corticelle *B, C.*
(3) aquiescentes A.
(4) sancte *A.*
(5) spei etiam *B.*
(6) dicte *A*, predicte - supradicte *om. C.*
(7) *om. A.*
(8) aquisierunt *A.*
(9) precepti paginam nostre pietatis *Somm., Bianc.*
(10) quicumque *B.*
(11) *om. Somm., Bianc.*

Digitized by Google

diminoratione uiolentorum exclusa, inconuulsa deinceps iurisdictione et perpetuo detineant iure. Hoc etiam nostra imperiali addimus auctoritate, concedimusque et donamus ac largimur ut homines in curte Sabulonis siue in Horte uel in curticella Palude seu in quolibet praedictorum locorum habitantes, siue liberi, siue famuli, siue serui fodrum, albergarias atque publicas functiones alijs non dent, seu prestationes aut exactionum exhibitiones nulli soluant, sed hoc et omnia huiusmodi in potestate canonicorum permaneant in omnibus eorum pertinentijs. Precipientes denique iubendo sancimus (1) ut nullus dux, marchio, archiepiscopus, episcopus, comes, uicecomes nullaque regni nostri magna uel parua persona prefate sancti Georgij eclesie canonicos de omnibus prenominatis causis seu de alijs ad sese (2) pertinentibus aut in predijs predicte ecclesie residentes, molestare, disuestire, angariare uel uiolenter hospitari audeat unquam uel presumat. Si quis autem ausu temerario contra hoc nostre tuitionis, confirmationis ac concessionis preceptum aliquatenus insurgere temptauerit (3), mille libras auri purissimi pro pena componat, quarum medietas fisco (4) regali, residua canonicis predicte eclesie pro tempore seruientibus (5). Quod ut uerius credatur, diligentiusque ab omnibus obseruetur hanc paginam sigilli nostri impressione fecimus communiri, adhibitis testibus quorum nomina hec est. Vlricus patriarcha (6) Aquileie. Henricus patriarcha (7) Venetie. Christianus (8) ma-

(1) sancimus *B*, *Somm.*, *Bianc.*, sanctimus *A*, sanccimus *C*.
(2) se *A*, *Somm.*, *Bianc.*
(3) tentauerit *A*, *Somm.*, *Bianc.*
(4) phisco *B*, *C*.
(5) seruientibus, etc. *Somm.*
(6) patriarca *A*.
(7) patriarca *A*.
(8) Cristianus *A*.

Digitized by Google

guntinus archiepiscopus. Arnoldus treuerensis (1) archiepiscopus. Philippus coloniensis archiepiscopus. Wigmanus magdeburgensis archiepiscopus. Eberardus (2) bisuntinus archiepiscopus. Raymundus uiennensis (3) archiepiscopus. Eberardus (4) merseburgensis archiepiscopus. Petrus papiensis episcopus. Anselmus cumanus (5) episcopus. Florentius Comes Hollandie. Dietricus Marchio de Saxonia. Obizo Marchio de Esti. Heinricus comes de Dietsa. Vbertus (6) de Lendinaria. Garzapan ueronensis et filius eius albertus (7). Cozo (8) causidicus ueronensis et alij quamplures magni et honesti. Signum dni Friderici Romanorum Imperatoris inuictissimi. Ego Goffridus (9) cancellarius uice philippi coloniensis archiepiscopi et italici regni archicancellarij recognoui. Actum anno dominice incarnationis M C Lxxxvij (10). Indictione decima (11). Regnante domino Friderico Romanorum imperatore gloriosissimo anno regni eius xxvj, imperii uero xxiiij, in christo feliciter amen (12). Nos igitur qui deum pre oculis habemus (13) et personas religiosas et loca uenerabilia ipsius intuita ac humanitate nobis suggerente fouemus, attendentes fidem puram et deuotionem sinceram quam dictus prior

(1) treuecensis *A*, *B*, treuensis *C*.
(2) Gerardus *B*, Euerardus *C*.
(3) Auinensis *C*.
(4) Euerardus *B*, *C*.
(5) cumianus *A*, cuminus *B*.
(6) Vberthus *C*.
(7) alberthus *B*, *C*.
(8) Gozzo *A*, Gozo *B*, bozzo *C*.
(9) Voldefridus *C*.
(10) M C Lxx vij *B*.
(11) X^a *B*, *C*.
(12) C *aggiunge:* Datum apud Venetias. iij.° kal. aug. mensis.
(13) habemus pro oculis *B*.

Digitized by Google

eclesie sancti Georgij ad maiestatis nostre personam et sacrum imperium habet, ipsius quoque supplicationibus inclinati dictum priorem et eclesiam, eclesiam et omnia bona ipsius que nunc iuste tenent et possident et que in antea iusto titulo poterunt adipisci sub nostra et (1) imperii protectione recepimus (2) speciali. priuilegium uero diui imperatoris Friderici aui nostri memorie recolende indultum dicte eclesie de uerbo ad uerbum inseri iussimus omnia que continentur in eo de imperiali auctoritate (3) confirmantes. Statuimus igitur et imperiali sancimus edicto quatenus nulla persona alta uel humilis, eclesiastica uel secularis dictam eclesiam, priorem, fratres et bona eorum contra presenti priuilegij nostri tenorem ausu temerario inquietare uel molestare presumat. Quod qui presumpserit indignationem culminis nostri se nouerit incursurum, et centum libras auri purissimi pro pena compositurum, quarum medietas (4) fisco (5) nostro et reliqua medietas passis iniuriam applicetur. Ad cuius rei memoriam et robur perpetuo ualiturum presens priuilegium fieri et sigillo maiestatis nostre iussimus communiri. Huius rei testes sunt. S. Maguntinus ... Magdeburg. archiepiscopi ... Patriarcha (6) aquileiensis (7). Johannes (8) arelatensis archiepiscopus. B. massiliensis, G. lunensis episcopi. R. comes prouincie. T. comes acerrarum. Hubertus (9) marchio pala-

(1) *om. B.*
(2) recipimus *A.*
(3) imperiali preeminentie gratia *A.*
(4) menietas A.
(5) phisco *B.*
(6) Patriarca *A.*
(7) aquilegiensis *A.*
(8) Joannes *B.*
(9) Vbertus *B.*

Digitized by Google

uicinus (1). Magister Petrus de Vinea, et Tadeus (2) de Suessa magne curie nostre Judices, et alij quam plures.

Signum dni nri Friderici secundi dei gratia inuictissimi romanorum imperatoris [M.] (3) semper augusti Jérlm et Sicilie regis.

Acta sunt hec anno dominice incarnationis millesimo ducentesimo trigesimo octavo (4) mense Julij, undecime (5) Indictionis, Jmperante dno nro Frederico (6) secundo dei gratia inuictissimo Romanorum Jmperatore semper augusto Jerusalem et Sicilie rege, Imperij eius anno octauodecimo, Regni Jerusalem terciodecimo, regni vero Sicilie quadragesimoprimo (7), feliciter amen.

Data in castris in brixiana ante Maneruiam anno, mense, et indictione prescriptis (8).

Nella copia conservata in *Comm.* X, f. 34-5, seguono trascritte le autenticazioni notarili: la prima è di « Bartholomeus Jullius condam magistri Jacobi de burgo sancti Petri » cittadino vicentino, la seconda di « Laurentius condam dni Mainentis de Tacho, » cittadino vicentino, ecc.:

(1) pelauicinus *B.*
(2) Thadeus *B.*
(3) In *B* manca il Monogramma imperiale.
(4) M.CC.XXXVIIJ *B.*
(5) XJ *B.*
(6) fé. *B.*
(7) xlj° *B.*
(8) I nomi dei testimoni al diploma di Federico II indicati o colla iniziale, e solo col titolo della loro dignità, sono: « Sigefridus » arcivescovo di Magonza, « Willeprandus » arcivescovo di Magdeburgo, « Bertholdus » patriarca d'Aquileia, « Benedictus » patriarca di Marsiglia, « Guilielmus » vescovo di Luni, « Raymundus » conte di Provenza, e « Thomas » conte d'Acerra.

Digitized by Google

l' ultima, cioè la settima, è del notaio che trascrisse l' atto, mentre le precedenti sono di quei notai che furono presenti e rividero la copia. Della quale ultima autenticazione reco qui lunghi brani, tanto perchè ci dà la descrizione del sigillo imperiale, quanto perchè ci spiega il motivo per cui i Vicentini fecero valere dinanzi a Venezia il diploma fridericiano: « (S. T.) Ego Johannes condam Vliuerij de Castro nouo publicus imperiali auctoritate notarius et civis uincentinus autenticum huius suprascripti exempli ac priuilegium originale eiusdem uidi et legi ac notanter inspexi uiuum et non cancellatum nec in aliqua parte maculatum aut suspectum, munitum etiam sigillo imperiali rotundo Serenissimi principis dni Friderici secundi diuina fauente clementia olim Romanorum Imperatoris ac Jerusalem et Scicilie (!) regis, in cera alba impresso et pendente in cordulam crocei et rubei coloris de filo serico annexam ad priuilegium autenticum et originale predictum. In quo sigillo uidi impressam regiam maiestatem sedentem et habentem in manu dextra baculum siue sceptrum. In leua autem seu sinistra pomum rotundum cum certis literis circumscriptis. Et secundum quod in dicto autentico et originali priuilegio suprascripto inueni, bona fide et sine fraude scripsi et ab ipso exemplaui nihil addendo uel obmittendo, quod sensum aut intellectum mutet, variet seu declinet.... Coram Egregio legum doctore dno Johanne de Cauacijs de Carmignola vicario Spectabilis et egregij uiri dni Johannis Mauro de Venetijs ciuitatis vincentie et districtus honorandissimi potestatis pro Jllustrissima et Serenissima ducali dominatione Venetiarum etc., et quia autenticum originale predictum et presens exemplum consonantia comperta sunt et nichilo uariare et uidens et cognoscens prefatus dns uicarius hoc exemplum.... per ordinem cum autentico concordare, ut adhibeatur huic instrumento de cetero plena fides suam

Digitized by Google

et qua fungitur pro comunis (!) uincentie et officio suo auctoritatem interponit, pariter et iudiciale decretum, Et hoc ad instantiam et requisitionem prouidi uiri anthonii de malchauellis sindici et sindacario nomine comunis vincentis dicentis terram colonie et curtem de sabulone, et similiter Baldariam fore de comitatu uincentino, et Jurantis dicto nomine .... Hec autem facta fuere Millesimo quadringentesimoseptimo Jndictione quintadecima die Jouis penultimo decembris Vincentie in communi palatio, ad bancum iuris et sigilli, coram prefato dno vicario ... »

Digitized by Google

Digitized by Google

ADUNANZA DEL GIORNO 9 MARZO 1879

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Berti, Bellavitis, Canal, Lampertico, Pirona, Angelo Minich, Zanella, Veludo, De Betta, Morpurgo, Rossetti, Ziliotto, Marzolo, Fulin, Lorenzoni, Trois, Bernardi, Bizio segretario; ed i soci corrispondenti: Stalio, Coletti, Bernardi, Favaro, Gloria e Thomas.

Vi assiste inoltre l'ingegnere commendatore Bettocchi, socio della Reale Accademia dei Lincei, il quale, dietro invito del Presidente, prende posto fra i membri dell'Istituto.

Dopo la lettura dell'Atto verbale della precedente adunanza ch'è approvato, il Segretario, fra gli altri libri pervenuti in dono, comunica una lettera del Ministro d'agricoltura e commercio di Spagna, colla quale egli accompagna un volume, pubblicato a sua cura in Madrid, intorno agli avanzi mortali di Cristoforo Colombo.

Il Presidente giustifica appresso l'assenza dei membri effettivi Cittadella, Combi e De Leva; poi partecipa i ringraziamenti dei nuovi soci corrispondenti per le provincie venete Bellati, Bernardi, Favaro, Gloria, Morsolin e Saccardo; per le altre provincie italiane Gorresio, Respighi,

Digitized by Google

Tacchini ; e per gli esteri Billroth, Brücke, De Reumont, Faye ed Hermite.

Dopo ciò, il membro effettivo F. Lampertico legge la sua Memoria intitolata : « *Il libero arbitrio e la statistica* » ; ed il membro effettivo ab. R. Fulin presenta un lavoro del co. Carlo Cipolla di Verona *a proposito di un'antica iscrizione veronese.*

Per ultimo, il membro effettivo E. De Betta dà comunicazione di alcune *Notizie archeologiche Veronesi e degli scavi nelle stazioni lacustri del lago di Garda.*

Terminate queste letture, l' Istituto si restrinse in adunanza segreta.

ADUNANZA DEL GIORNO 23 MARZO 1879

PRESIDENZA DEL SENATORE FERDINANDO CAVALLI

PRESIDENTE.

Sono presenti i membri effettivi: Bucchia, Berti, Turazza, Freschi, De Zigno, Angelo Minich, Veludo, De Betta, De Leva, Vlacovich, Rossetti, Ziliotto, Fulin, Fambri, Trois, Combi, Bizio segretario; ed i soci corrispondenti: Stalio, Coletti e Thomas.

Letto ed approvato l'Atto verbale dell' ultima adunanza, e giustificate le assenze dei membri effettivi Bellavitis, Marzolo e Pirona, il Presidente comunica la lettera di rin-

Digitized by Google

graziamento del commendatore Giosuè Carducci per la sua recente nomina di socio corrispondente del nostro Istituto.

Il Vicesegretario presenta poscia l' elenco dei libri pervenuti in dono dopo l'ultima adunanza.

Il membro effettivo E. De Betta comunica una sua seconda serie di *Note erpetologiche per servire allo studio dei rettili e degli anfibi d' Italia.*

Il socio corrispondente F. Coletti legge appresso una sua Memoria *sulle ferite avvelenate*, la quale diede argomento ad una discussione fra l'Autore ed i membri effettivi Berti ed Angelo Minich.

Il socio corrispondente estero Giorgio Martino Thomas, dopo aver ringraziato il Corpo accademico per la sua aggregazione a socio del nostro sodalizio, legge alcune sue dichiarazioni *intorno ad un Codice storico della Biblioteca Marciana.*

Il membro effettivo e Segretario G. Bizio comunica una Nota del cav. Stefano De Stefani, colla quale, appoggiandosi alle notizie presentate nella precedente adunanza dal membro effettivo E. De Betta, rende conto all' Istituto dei primi oggetti e materiali rinvenuti in questi giorni negli scavi subacquei delle stazioni del lago di Garda.

Dopo tale comunicazione, l' Istituto si è raccolto in segreta adunanza.

Digitized by Google

Digitized by Google

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI

QUINDICESIMA RIVISTA DI GIORNALI

DEL

MEMBRO EFF. PROF. GIUSTO BELLAVITIS

ALGEBRA

N. **746**. LAISANT. Q. 1293. *N. Ann. de Math. octob.* 1878, XVII, p. 480.

Trovare un numero che sia eguale alla somma delle cifre del suo cubo.

Ecco il modo di soluzione che il chiar. Autore ebbe la gentilezza di comunicarmi nelle poche ore, in cui ebbi la bramata fortuna di fare la sua conoscenza personale.

Il numero cercato non può esser maggiore di 54 equivalente a sei 9, poichè se il cubo avesse sette cifre, il numero dovrebbe esser maggiore di 100, ed in simil modo si conchiuderebbe che il numero deve superare 10000, e così in seguito all' infinito. Inoltre ogni cubo è $\overline{9}$ 8, 0, 1 (cioè diviso per 9 dà uno dei tre residui 8, 0, 1), quindi ci restano da tentare soltanto i numeri

8,17,26, (35,44,53), (9), 18,27, (36,45),
1,(10,19,28,37,46);

Digitized by Google

e si trova che alla domanda soddisfanno i numeri 1,8,17, 18,26,27 e nessun altro.

N. 747. Badoureau. *N. Ann. janv.* 1879, XVIII, p. 35.

Divisibilità per 19.

Per trovare il residuo di 87654321 io procedo nel seguente modo: ne separo le cifre di tre in tre, poscia opero, secondo il metodo del Ruffini, colla cifra —7, cioè calcolo

$-7.87+654=45, -7.45+321=6,$

e vengo a trovare che il numero proposto diviso per $1007=19.53$ dà il residuo 6. Similmente mediante la cifra —1 trovo che il residuo del numero proposto diviso per $1001=7.11.13$ è —246, ossia 755. E colla cifra —3 trovo che il residuo pel divisore $1003=17.59$ è —858, ossia 145. La cifra 1 dà 63 per residuo quando il divisore è $999=37.27$.

	87+654+ 321
—7	87+ 45 + 6
—1	87+567— 246
—3	87+393— 858
1	87+741+1062

Secondo il metodo di M. Badoureau, si otterrebbe il solo residuo per 19 facendo il seguente calcolo sulle cifre prese in senso opposto

$$2\,\Big|\,\frac{1+2+3+4+5+6+7+8 \quad . \quad .}{1+4+11+7+0+6+0+8+16+13}\,;$$

il decimo numero preso col segno mutato dà il residuo

$$-13\overline{196}\,.$$

Digitized by Google

GEOMETRIA PIANA

N. **748**. LAISANI. *N. Ann. novemb.* 1878, XVII, p. 481...506.

1. Il movimento di un punto nel piano è espresso dall'equipollenza $OM \simeq \varphi(t)$,
essendo t il tempo, O un punto fisso, M il punto mobile, e φ una funzione contenente qualche quantità *geometrica* (immaginarî degli Algebristi), altrimenti l'equipollenza esprimerebbe soltanto un movimento rettilineo, poichè t è una variabile reale da $-\infty$ a $+\infty$. La velocità del movimento è espressa in grandezza e direzione dalla tangente

$$MT \simeq d\varphi(t) \simeq dM \ ;$$

con d disegno la derivata rispetto al tempo t, e la derivata del raggio vettore OM la segno con dOM, o con dM, giacchè O è un punto fisso.

2. Se per O (o per altro punto fisso) si tira la

$$OM' \simeq MT \simeq dM \ ,$$

la trajettoria descritta dal punto M' è detta l'*odografo* del movimento M. La curva M' potrebbe dirsi la *derivata analitica* della curva M; peraltro questa sorta di derivazione differisce essenzialmente dalle derivazioni geometriche, come sono la collineazione, l'inversione, la duplicazione, la reciprocità ecc., poichè queste dipendono unicamente dalla forma della curva M, mentre la derivata analitica dipende dal modo con cui la curva è percorsa dal punto M; cioè dalla φ funzione del tempo. — La derivata della velocità, ossia la derivata seconda del raggio vettore OM, io la dico *turbazione* (parola forse me-

Digitized by Google

no impropria di *accelerazione*) del movimento; essa si esprime colla

$$MU \backsimeq OM'' \backsimeq d^2M ,$$

ed è parallela alla tangente in M' dell' odografo M'.

3. *Sviluppanti-caustiche.* Tra le curve derivate da una data curva M io considerai ([104ª], Sposizione dei nuovi metodi, *Mem. Istituto*, 1860, VIII, § 41), l'*inverso-reciproca* data da

$$OS \backsimeq \frac{OM.cjdM - cjOM.dM}{cjdM} , \quad MS \backsimeq -\frac{cjOM.dM}{cjdM} ,$$

che io dissi la *sviluppante-caustica* della curva M rispetto al punto O, perchè infatti è una sviluppante della caustica dei raggi emanati dal punto O e riflessi dalla curva M. L'Autore considera invece la curva P data da $OP \backsimeq \frac{1}{2} OS$, che è la *pedale* (*podaire*) della curva M, essendo P il piede della perpendicolare abbassata da O sulla tangente MT. Egli inoltre osserva che la curva Σ data da

$$O\Sigma \backsimeq \frac{OM . cjdM + cjOM . dM}{cjdM} , \quad M\Sigma \backsimeq SM$$

è sviluppante della caustica dell' evoluta della M, sempre pei raggi emanati da O.

4. *Inviluppo della retta, che congiunge due punti mobili* L M. Ogni punto X della retta LM è dato dall'equipollenza

$$OX \backsimeq p . OL + (1 - p)OM ,$$

e perchè questo X sia il punto di contatto della retta col suo inviluppo, dovrà essere

$$dX \backsimeq 0 \backsimeq (OL - OM)dp + pdL + (1 - p)dM ,$$

ed essendo dp una quantità algebrica (reale), ne viene

Digitized by Google

$$p\,dL+(1-p)dM \simeq LM\ ,$$

($\simeq$ significa parallelo), la qual equipollenza può servire a determinare p in funzione di t. L'Autore osserva che, senza bisogno di eseguire alcun calcolo, se sieno

$$OL' \simeq dL\ ,\ OM' \simeq dM$$

gli odografi dei movimenti dei punti L M, il confronto fra le due equipollenze

$$OX \simeq p\,.\,OL+(1-p)OM\ ,\ LM \simeq p\,.\,OL'+(1-p)OM'$$

mostra che la LM è tagliata in X nello stesso rapporto, in cui la L'M' è tagliata in K dalla $OK \simeq LM$.

5. Il movimento, che ha la velocità MT e la *turbazione* MU, ha un avvicinamento di 1.° ordine con un movimento uniforme lungo la retta MT ed un avvicinamento di 2.° ordine col movimento circolare che noi esprimeremo con $RM \simeq rs^u$, essendo u una funzione del tempo t, che supponiamo abbia in M il valore nullo. Eguagliamo le due prime derivate

$$rs^u\gamma\,du \simeq MT\ ,\ rs^u(\gamma\,d^2u-du^2) \simeq MU\ ,$$

ed abbassando da U la UV perpendicolare sulla MR, la seconda equipollenza si decompone nelle due

$$r\gamma\,d^2u \simeq VU\ ,\ -r\,du^2 \simeq MV\ ,$$

questa combinata colla $r\gamma\,du \simeq MT$ ci dà il raggio di curvatura $RM \simeq (MT)^2 : MV$.

6. *Turbazione centrale.* Se la retta MU passa sempre per un punto fisso O, la turbazione dicesi centrale;

l'area $\frac{\gamma}{4}(OM\,.\,cjdM-cjOM\,.\,dM)$

ha la derivata rispetto al tempo t

Digitized by Google

$$\frac{\gamma}{4}(OM \cdot cjd^2M - cjOM \cdot d^2M) \quad (^*)$$

che è nulla a motivo di $d^2M \simeq OM$, dunque quell'area è costante. Non solo il raggio vettore OM' dell'odografo è parallelo alla tangente dM della trajettoria; ma inoltre la tangente $dM' \simeq d^2M$ dell'odografo è parallela al raggio vettore OM . L'A. ricerca in questo caso la natura dell'odografo adoperando le coordinate centrali (polari)

$$OM \simeq z\varepsilon^u \ , \ OM' \simeq dM \simeq \varepsilon^u(dz + zdu\gamma) \ ,$$

e d^2M dovendo avere la stessa direzione del raggio vettore sarà

$$d^2M \simeq \varepsilon^u(d^2z - zdu^2) \ , \text{ e } \ 2dzdu + zd^2u = 0 \ ,$$

che integrata dà $cz^2du = 1$; per trovare il raggio di curvatura $M'R'$ dell'odografo porremo (§ 164 della Sposizione del metodo delle equipollenze)

$$\frac{d^2M'}{dM'} \simeq \frac{d^3M}{d^2M} \simeq$$

$$\simeq \frac{d^3z - dzdu^2 - 2dzdud^2u + (dud^2z - zdu^3)\gamma}{d^2z - zdu^2} \simeq 1 + \lambda\gamma \ ,$$

perlochè $\lambda = du = \frac{1}{cz^2}$, valore che sostituito nella

$$M'R' \simeq \frac{\gamma}{\lambda} dM' \quad \text{dà}$$

$$M'R' \simeq cz^2\gamma d^2M \ .$$

In tal maniera l'A. giunge a questo elegantissimo teore-

(*) In generale, la derivata dell'area OMT è evidentemente uguale all'area del triangolo OMU , come il chiariss. Autore propone da dimostrare nella Quest. 1308 (*Nouv. Ann. dée.* 1878, XVII, p. 563).

Digitized by Google

ma: Se la turbazione d^2M del movimento (ossia la forza acceleratrice) è in ragione inversa del quadrato z^2 del raggio vettore OM, l'odografo del movimento ha il raggio di curvatura R'M' costante, cioè esso è un circolo col centro R', essendo OR' perpendicolare all'asse primario della ditoma descritta dal punto M, della quale è un foco il centro d'attrazione O; il raggio R'M' dell'odografo è perpendicolare a d^2M, cioè al raggio vettore OM della trajettoria, e la retta OM' è equipollente alla MT (tangente della trajettoria) che esprime la velocità del punto mobile quando è giunto in M. Sia A'B' il diametro dell'odografo condotto per O, saranno OA' OB' equipollenti alle velocità di M nell'*afelio* A e nel *perielio* B: in questi due punti la trajettoria ha eguali raggi di curvatura, la velocità sarà quindi (sia pel teorema del § 5, sia anche per la sola legge di omogeneità (**)) proporzionale alle radici delle turbazioni del movimento, cioè in ragione inversa dei raggi vettori OA OB; perciò perpendicolarmente all'asse AB prenderemo OB = OA, OA' = OB, e l'odografo sarà il circolo avente il diametro A'B'. Per ciascun punto M della trajettoria condotto il raggio R'M' dell'odografo perpendicolare alla OM, la OM' sarà equipollente alla velocità MT nel punto M. Si vede che in due punti diametralmente opposti della trajettoria ellittica AMB le velocità hanno un prodotto costante negativo.

7. Per la trajettoria parabolica descritta intorno al foco O, l'odografo è un circolo che tocca in O l'asse della parabola. Invece per la trajettoria parabolica descritta dai gravi cadenti, l'odografo è una retta verticale, cioè parallela all'asse; la velocità in ciascun punto M della parabola $OM \simeq (t+\gamma)^2$ è $dM \simeq 2(t+\gamma)$, cioè pro-

Digitized by Google

porzionale alla radice del raggio vettore OM. — Finalmente se la trajettoria è iperbolica, pel tratto di curva, che inchiude il foco O, questo è il centro dell'attrazione Newtoniana, e per l'altro tratto di curva bisogna supporre che la forza sia repulsiva in ragione inversa del quadrato della distanza: nel vertice più vicino al foco, che è centro della forza attrattiva o repulsiva, la velocità è massima, ed è minima nell'altro vertice; nei punti a distanza infinita la velocità è media proporzionale tra le due precedenti.

8. Se la forza attrattiva è in ragione diretta della distanza, il movimento è espresso da

$$OM \eqsim a\cos t + b\,\mathrm{sen}\,t \,.\, \gamma \ ,$$

l'odografo è la medesima ellisse

$$OM' \eqsim -a\,\mathrm{sen}\,t + b\cos t \,.\, \gamma \ ,$$

cioè in ogni punto M la velocità è equipollente al semidiametro conjugato con OM. Risulta dal § 6, che il raggio di curvatura M'R' è proporzionale al cubo del semidiametro OM conjugato con OM'.

9. Nel caso della forza centrale l'A. dimostra pure un teorema enunciato dall'Hamilton. Se L M sono due punti della trajettoria, ed I l'*apice* a loro corrispondente (cioè il punto d'intersezione delle loro tangenti LI MI), e sieno L' M' i punti corrispondenti dell'odografo, ed J il loro apice, la corda LM sarà parallela alla OJ, così pure L'M' $\eqsim$ OI. Infatti per ogni punto I della tangente MI la $OI \eqsim OM + \mu.dM$, dà

$$OI \,.\, cjdM - cjOI \,.\, dM \eqsim OM \,.\, cjdM - cjOM \,.\, dM \ ,$$

(la qual equipollenza esprime l'equivalenza di due trian-

Digitized by Google

goli col vertice O e le basi eguali poste sulla retta MI), similmente

$$OI.cjdL - cjOI.dL \simeq OL.cjdL - cjOL.dL \ ;$$

abbiamo veduto al § 6 che $OM.cjdM - cjOM.dM$ è costante, perciò sono equipollenti i secondi membri delle predette equipollenze, quindi lo sono anche i due primi, che possono scriversi

$$OI.cjOM' - cjOI.OM' \simeq OI.cjOL' - cjOI.OL' \ ,$$

ossia $$OI.cjL'M' - cjOI.L'M' \simeq 0 \ ,$$

la quale esprime appunto che $OI \simeq L'M'$. — Simile dimostrazione valerà per $OJ \simeq LM$ „ giacchè le tangenti L'J M'J sono parallele ai raggi vettori OL OM, come le LI MI lo sono ai OL' OM', ed essendo costante

$OM.cjdM - cjOM.dM$, ossia $OM.cjOM' - cjOM.OM'$,

lo è anche il suo equipollente $dM'.cjOM' - cjdM'.OM'$. Quest'ultima osservazione ci mostra che anche il movimento nell' idrografo è un movimento centrale, ed infatti se la $MU \simeq d^2M$ passa per un punto fisso O, lo stesso sarà della d^3M.

10. L' A. dopo della velocità MT, e della sua derivata, cioè la turbazione MU, considera anche la MU_2 derivata della MU, e così in seguito la MU_3 derivata della MU_2, ecc., e trova che detta v la velocità, e φ l' inclinazione della tangente MT, cioè posto $MT \simeq v\varepsilon^{\varphi}$, e chiamati ρ ρ_1 ρ_2 ecc. i raggi di curvatura della trajettoria, della sua evoluta, della evoluta dell' evoluta, ecc., si hanno le equipollenze

$$MU \simeq dv\varepsilon^{\gamma} + \frac{\dot{v}^2}{\rho}\gamma\varepsilon^{\varphi}$$

Digitized by Google

$$MU_2 \simeq \left(d^2v - \frac{v^3}{\rho^2}\right)\varepsilon^\varphi + \left(3\frac{v dv}{\rho} - \frac{v^3}{\rho^3}\rho_1\right)\gamma\varepsilon^\varphi$$

$$MU_3 \simeq \left(d^3v - 6\frac{v^2 dv}{\rho^2} + \frac{3v^4\rho_1}{\rho^4}\right)\varepsilon^\varphi +$$

$$+\left(\frac{4v}{\rho}d^2v + \frac{3}{\rho}dv^2 - 6\frac{v^2}{\rho^3}\rho_1 dv + 3\frac{v^4}{\rho^5}\rho_1^2 - \frac{v^4}{\rho^4}\rho_2 - \frac{v^4}{\rho_3}\right)\gamma\varepsilon^\varphi, \text{ cc.}$$

che si ottengono colla successiva derivazione, osservando che

$$d\varphi = \frac{v}{\rho}\ ,\quad d\rho = \rho_1 d\varphi = \frac{v}{\rho}\rho_1\ ,\quad d\rho_1 = \frac{v}{\rho}d\rho_2\ ,\ \text{ecc.}$$

L' Autore ne fa l' applicazione al movimento uniforme sopra di una spirale logaritmica. — È pur facile studiare la curva dei punti T, dei punti U, dei punti U_2, ecc.

11. Il *movimento di una figura* nel piano io lo considero come il vero oggetto della Cinematica, mentre le precedenti ricerche mi sembrano appartenere piuttosto alla Meccanica; parlai più volte di questo argomento aggiungendo anche parecchie citazioni ([106ª] Applicazione della cinematica alla curvatura di tutte le trajettorie descritte dai punti di un sistema piano invariabile (*Atti Istituto*, 1859, IV, p. 991. — [161ª] *Undecima*, p. 105, N. 216. — [166ª] *Duodecima*, N. 251, p. 131, N. 647, § 12) notai che in un dato istante tutti i punti di un circolo hanno le trajettorie aventi contatto del 2.° ordine colle proprie tangenti, e tutti i punti di un altro circolo hanno movimento sensibilmente uniforme, questi due circoli si tagliano ortogonalmente nel punto Ω, che è il centro d'*istantanea rotazione*, ed in un altro punto, il cui movimento iniziale è nello stesso tempo rettilineo ed uniforme. Le turbazioni del movimento di ciaschedun punto M della figura piana hanno un rapporto *geometrico* (cioè in grandezza e direzione) costante colla retta che congiunge M col secondo

Digitized by Google

dei punti d'intersezione dei predetti circoli (simil cosa ha luogo rispetto alla *virtualità*, cioè alla derivata della *turbazione*).

12. Nella Cinematica è meglio abbandonare l'idea meccanica, e regolare il movimento nel modo che conduce ai teoremi più semplici; ciò si ottiene considerando il moto rotatorio come proporzionale al tempo, allora non solo la velocità MT di ciascun punto è uguale e perpendicolare alla MΩ, ma eziandio la turbazione del movimento è espressa dalla MU, essendo U il punto, che dicesi ben a ragione il *centro d'istantanea turbazione*. Tutti i punti della retta ΩV hanno moto sensibilmente uniforme, perchè la turbazione è perpendicolare alla velocità, e tutti i punti V del circolo di diametro ΩV hanno movimento sensibilmente rettilineo, perchè la turbazione VU è parallela alla velocità.

13. Dimostrai facilmente le formule che danno i centri di curvatura delle trajettorie descritte dai varî punti M del piano, nonchè degli inviluppi delle linee del piano stesso. Il centro di curvatura R della trajettoria descritta dal punto M si ottiene calando sulla MΩ (normale della trajettoria) la perpendicolare UV, dopo di che è

(1) $MV : M\Omega \simeq M\Omega : MR$, (1′) $\Omega V : \Omega M \simeq \Omega R : MR$,

(1″) $\frac{1}{\Omega M} \simeq \frac{1}{\Omega V} + \frac{1}{\Omega R}$, (1‴) $\Omega R : OM \simeq \Omega V : MV$.

Per l'inviluppo del circolo di centro E si abbassa sul circolo la perpendicolare ΩP, sarà P il punto di contatto coll'inviluppo, il cui centro di curvatura D si trova sulla stessa retta ΩPE, abbassando su di essa dal punto U la perpendicolare UV, poscia facendo

(2) $ED : E\Omega \simeq E\Omega : EV$, (2′) $\Omega D : \Omega E \simeq \Omega V : EV$.

Digitized by Google

GEOMETRIA PIANA N. 748.

Se la linea mobile è una retta, il centro E passa a distanza infinita, ΩP è la perpendicolare abbassata sulla retta, ed il centro di curvatura D dell'inviluppo nel punto P è dato da

$$(3'') \quad \Omega D \simeq V\Omega \ .$$

(**) Nota al § 6. Mi sia permesso ricordare qui quanto osservai sull'uso della legge d'omogeneità, argomento che mi dimenticai di annunciare nel riassunto dei miei lavori ([172ª] *Duodecima*, 1875); essendochè mi sembri di non poca importanza che alcune leggi giustamente riguardate come scoperte capitali nella meccanica potessero ricavarsi come necessaria conseguenza dalla evidente legge di omogeneità ([147ª] *Considerazioni sulla Matematica*, 1867, § 12, e Nota 7. — [152ª] *Nona*, 1869, p. 89, N. 148).

Le unità primitive sono il metro [m] di lunghezza, il chilogrammo [k] di massa (non già di peso). Ne provengono altre unità di area $[m^2]$, di volume $[m^3]$, di densità $[k:m^3]$; di velocità $[m:1'']$; di momento d'inerzia [kmm]; — di forza elementare, o forza acceleratrice, capace di produrre in dato tempo data velocità $[(m:1'):1''] = [m:1''1'']$; — di forza assoluta ossia di peso $[k(m:1''1'')] = [km:1''1'']$; — di quantità di movimento, ossia massa moltiplicata per velocità $[kmm:1'']$; — di quantità d'azione, cioè prodotto di massa per velocità e per la lunghezza della strada percorsa $[kmm:1'']$, secondo Maupertuis (*Mém. Acad. pour* 1744, e *Acad. Berlin*, 1746) la natura fa economia di quantità d'azione; — di lavoro, che è prodotto di forza per lunghezza su cui si è esercitata $[kmm:1''1'']$; — di forza viva, cioè prodotto di massa per la seconda potenza della velocità

Digitized by Google

$[k(m:1'')^2] = [kmm:1''1'']$; si noti che queste due ultime unità sono tra loro omogenee.

Stabilite le unità delle varie grandezze se, per esempio, una massa $\mu[k]$ descrive un circolo di raggio $r[m]$ colla velocità $v[m:1'']$, e si ricerca la sua forza *centrifuga*, cioè la forza $f[km:1''1'']$, che deve esercitare sulla massa μ la corda che la tien congiunta col centro, egli è certo che tutte le formule che si troveranno tra le quantità numeriche $\mu\ r\ v\ f$ dovranno esser omogenee rispetto alle unità fondamentali $[m]\ [1'']\ [k]$, e perciò la forza f sarà proporzionale a $\frac{\mu v^2}{r}$, giacchè

$$\frac{[k]\ [m:1'']^2}{[m]} = [km:1''1''] .$$

Ed infatti è $f = \frac{\mu v^2}{r}$. — Simile ragionamento si applica a' seguenti esempf.

Qual è il tempo $t[1'']$ di un' oscillazione infinitesima nel pendolo semplice di lunghezza $r[m]$ soggetto alla gravità $g[m:1''1'']$? Per la legge d' omogeneità t dev' essere proporzionale alla radice di $r:g$, perchè

$$m:[m:1''1''] = [1'']^2 .$$

Se i tempi periodici dei pianeti, che percorrono nei tempi $t[1'']$ orbite circolari di raggi $r[m]$ sono proporzionali alla potenza $\frac{3}{2}$ dei raggi r , quale è la forza che il sole esercita sui pianeti ? Una forza elementare che dipende da r e da t dev' essere per la legge d' omogeneità proporzionale a $\frac{r}{t^2}[m:1''1'']$, quindi giacchè $t^2 \doteqdot r^3$ (con $\doteqdot$ indico la proporzionalità), la cercata forza sarà $\doteqdot r^{-2}$.

Digitized by Google

GEOMETRIA PIANA N. 748.

Quale è la resistenza che soffre un corpo muovendosi colla velocità $v[m:1'']$ in un mezzo di densità $d[k:m^3]$, supposto che la forza di resistenza dipenda soltanto dalla superficie $s[m^2]$ del corpo? Essa non può essere che $\doteqdot v^2sd$, perchè

$$[m:1'']^2\,[m^2]\,[k:m^3] = [km:1''1''] .$$

Qual è l'effetto proporzionale al lavoro $l[kmm:1''1'']$ impiegato a produrlo? Esso è la forza viva, perchè ha l'unità $[kmm:1''1'']$; se si prendesse un'unità doppia $[2kmm:1''1'']$ la si direbbe semiforza viva, e sarebbe espressa dallo stesso numero l, che rappresenta il lavoro impiegato.

Supposto che due pianeti descrivano intorno al sole due orbite rientranti tra loro simili, essendo $a[m]$ le distanze del sole dai due afeli, e le forze essendo soggette alla legge Newtoniana, quale sarà l'espressione del loro tempo periodico $t[1'']$? La forza, cui sono soggetti i due pianeti nei punti corrispondenti delle loro orbite, sarà

$$\doteqdot \frac{a}{t^2}\,[m:1''1''] ,$$

e siccome per la legge Newtoniana tal forza è $\doteqdot 1:a^2$, così dev'essere $t^2 \doteqdot a^3$. — Ad egual conseguenza si perverrebbe cercando il rapporto dei tempi impiegati a partire dall'afelio sino ad avere una data anomalia vera: ma siccome l'angolo è un numero, così nulla possiamo dire sul modo, con cui il tempo t dipende dall'anomalia.

Quale è il tempo della vibrazione infinitesima di una corda omogenea flessibilissima di lunghezza $l[m]$, di massa $\mu[k]$ e tesa da un peso $F[km:1''1'']$? Esso è $\doteqdot \sqrt{\frac{l\mu}{F}}$,

Digitized by Google

perchè

$$\frac{[m][k]}{[km:1''1'']}=[1']^2 .$$

Quale è la lunghezza rettilinea percorsa nel tempo $t[1'']$ da un corpo di massa $\mu[k]$, e sottoposto ad una forza costante $F[km:1''1'']$? Essa è $\frac{1}{2}\frac{F}{\mu}t^2$, perchè

$$\frac{[km:1''1'][1'']^2}{[k]}=[m] .$$

Quale è il lavoro $[kmm:1''1'']$ necessario per imprimere ad un corpo omogeneo che ha il volume $V[m^3]$ e la massa $\mu[k]$ una certa velocità di rotazione $c[1:1'']$ intorno ad un determinato suo asse? Sarà $l=\frac{2}{5}\mu V^{\frac{2}{3}}c^2$, perchè

$$[k][m]^2[1:1'']^2=[kmm:1''1''] ,$$

cioè il lavoro è in ragion diretta semplice della massa e duplicata delle dimensioni lineari del corpo e della velocità di rotazione.

La legge dell' omogeneità fu già adoperata dal Legendre (Elementi di Geometria ecc., Nota II) per istabilire la teoria delle parallele. La sovrapposizione dimostra subito che due triangoli coi lati $A\,B$ e il lato intercetto c rispettivamente sono eguali; dunque il terzo angolo dipende da $A\,B\,c$; in tal funzione non può per la legge d' omogeneità entrare la retta c, dunque C dipende soltanto da A e da B. Cioè se in due triangoli due angoli sono rispettivamente eguali, lo è pure il terzo. Ne viene che nel triangolo rettangolo (calando dal vertice la perpendicolare coll' ipotenusa) i due angoli acuti sono complementari; poscia in un triangolo qualunque (che si partisce in due triangoli rettangoli) la somma dei tre angoli è sempre di due retti.

Digitized by Google

Anche M. Bertrand fece testè uso della legge di omogeneità. *Compte rendu* 15 avril 1878, LXXXVI, pag. 917.

N. **749.** MANNHEIM. *N. Ann. décemb.* 1878, XVII, p. 529...535.

Costruire gli assi di un' ellisse essendone dati due diametri conjugati.

Mi piace questo argomento, perchè mi ricorda i primi studî (1832) intorno al calcolo delle equipollenze.

Le coordinate $x\ y$, essendo $x^2+y^2=1$, di ciascun punto del circolo di raggio 1, poste come coefficienti a due rette non parallele, OC OD danno l' equipollenza

$$(1) \qquad OM \simeq x.OC + y.OD$$

d'una curva *affine* al circolo, che dicesi ellisse. È facilissimo riconoscere che OC OD ne sono due semidiametri paralleli alle tangenti in D C. Posto

$$(2) \qquad \begin{matrix} OA \simeq u.OC + v.OD \\ OB \simeq -v.OC + u.OD \end{matrix} \qquad \text{essendo } u^2+v^2=1,$$

ne viene

$$OC \simeq u.OA - v.OB\ ,\ OD \simeq v.OA + u.OB$$

e sostituendo si ha l' equipollenza

$$OM \simeq (ux+vy)OA + (uy-vx)OB$$

che a motivo di $(ux+vy)^2+(uy-vx)^2=1$ è precisamente della stessa forma della (1), e mostra perciò che anche OA OB sono due semidiametri conjugati dell' ellisse.

2. Le relazioni (2) danno

$$(OA)^2+(OB)^2 \simeq (OC)^2+(OD)^2\ ,$$

Digitized by Google

dunque l' equipollenza

$$(3) \quad (OF)^2 \simeq (OC)^2 + (OD)^2$$

serve a determinare due punti F F_1 (essendo $OF_1 \simeq -OF \simeq FO$) individuati indipendentemente dalla scelta dei diametri conjugati. La (3) dà

$$(OC)^2 \simeq (OF)^2 - (OD)^2 \simeq (OF - OD)(OF + OD) \simeq DF.F_1D$$

vale a dire il prodotto dei due raggi vettori DF F_1D è equipollente alla seconda potenza del semidiametro OC conjugato con OD, perciò non solo $DF.F_1D = (OC)^2$, ma eziandio la somma delle inclinazioni dei raggi vettori DF F_1D è doppia dell' inclinazione di OC, ossia i raggi vettori DF F_1D formano angoli eguali, ma di opposto segno colla tangente nel punto D. Questa seconda parte del teorema esprime la proprietà, alla quale i punti F F_1 debbono il nome di *fochi*.

3. Dalle medesime relazioni (2) si deducono pure per via diretta i due ben noti teoremi sui diametri conjugati dell' ellisse. La somma dei quadrati di due diametri conjugati è

$$OA.cjOA + CB.cjOB \simeq u^2OCcjOC + v^2.ODcjOD +$$
$$+uv(OCcjOD + ODcjOC) + v^2OCcjOC + u^2ODcjOD -$$
$$-uv(OCcjOD + ODcjOC) = OC.cjOC + OD.cjOD = gr^2OC +$$
$$+gr^2OD$$

cioè costante. È pur costante l' area del triangolo rettilineo OAB, poichè essa, moltiplicata per 4ν, è

$$cjOA.OB - OA.cjOB \simeq -uv.gr^2OC + uvgr^2OD +$$
$$+ u^2cjOC.OD - v^2OCcjOD + uv.gr^2OC - uvgr^2OD -$$
$$- u^2.OC.cjOD + v^2.OD.cjOC \simeq OD.cjOC - OC.cjOD.$$

4 Conoscendo due diametri conjugati si costruiscono i fochi mediante la (3)

Digitized by Google

GEOMETRIA PIANA N. 749.

$$(OF)^2 \simeq OC\left(OC + \frac{(OD)^2}{OC}\right) \simeq OC(OC + CE) \simeq OC.OE$$

essendo $CE \simeq OG \simeq (OD)^2 : OC$.

Dunque si costruisca il triangolo DOG simile-dritto a COD , si tiri CE equipollente alla OG , e la OF sarà media proporzionale *geometrica* tra le OC OE , cioè dividerà per metà l' angolo COE , e sarà media proporzionale tra le OC OE .

5. Alla (3) può anche darsi la forma

$$(OF)^2 \simeq (OC + \gamma'.OC)(OD - \gamma'.OC) \simeq (OD + DK)(OD + DK_1) \simeq$$
$$\simeq OK.OK_1$$

essendo $DK \simeq \gamma'.OC$ una retta eguale e perpendicolare alla OC , e $DK_1 \simeq -DK$; perciò OF è media proporzionale *geometrica* tra le OK OK_1 .

6. Risultano da questo modo di determinare i fochi due facili costruzioni dell' ellisse. Sulle OK OK_1 si prendano le porzioni $OL \simeq y.OK$, $OL_1 \simeq y.OK_1$, sicchè la LL_1 sarà parallela alla KK_1 ; avendosi $OM \simeq x.OC + y.OD$,

$$OK \simeq OD + \gamma'.OC \ , \quad OL \simeq y.OD + y\gamma'.OC$$

sarà $LM \simeq (x - y\gamma')OC$, così pure $L_1M \simeq (x + y\gamma')OC$; ora le $x \mp y\gamma'$ sono eguali ad 1 (giacchè $x^2 + y^2 = 1$) perciò dopo aver tagliate le OK OK_1 con rette LL_1 parallele alla KK_1 coi centri L L_1 e raggio costantemente $= OC$, descriveremo due circoli, che s' incontreranno in due punti dell' ellisse. — Inoltre se sia H il punto in cui la KK_1 incontra perpendicolarmente la OC , ed I il punto, in cui la stessa OC è incontrata dalla LM si trovà facilmente che

$$OI \simeq y.OH - x\gamma'.HK$$

perchè questa dà $LI \simeq OI - OL \simeq OI - y.OK \simeq$
$\simeq OI - y.OH - y.HK \simeq (-x\gamma' - y)HK$,

Digitized by Google

che ha la stessa direzione della $LM \simeq (x - y\sqrt{})OC$, essendochè $DK \simeq \sqrt{}.OC$, ed essendo $gr(x\sqrt{} + y) = 1$ sarà $IL = HK$; perciò l'ellisse sarà descritta dal punto D della retta HK, che si muove tra le due rette fisse OC OK. La medesima ellisse resterà pur descritta dal punto D della K_1H, che va scorrendo tra le OK_1 OC, essendo

$$L_1I_1 \simeq OI_1 - OL_1 \simeq y.OH + x\sqrt{}.HK_1 - y.OH - yHK_1 \simeq$$
$$\simeq (x\sqrt{} - y)HK_1, \; L_1M \simeq (x + y\sqrt{})OC \sim L_1I_1, \; grL_1I_1 = grK_1H.$$

7. Le grandezze delle rette OK OK_1 sono costanti qualunque sia il pajo di diametri conjugati, da cui esse sono dedotte; infatti si ha

$$gr^2OK \simeq (OD + \sqrt{}.OC)(cjOD - \sqrt{}cjOC) \simeq$$
$$\simeq (gr^2OD + gr^2OC) + \sqrt{}(OC.cjOD - OD.cjOC),$$

e nel § 3 vedemmo che ambedue questi ultimi binomî sono costanti nei varî sistemi di diametri conjugati. — Risulta da ciò, che se $OA = a$, $OB = b$ sieno i due semiassi dell'ellisse, le lunghezze delle predette rette saranno $grOK = a + b$, $grOK_1 = a - b$; sicchè dopo determinate (§ 5) OK OK_1, oltre la direzione OF dell'asse maggiore si hanno anche le lunghezze dei semiassi a b. — Siccome le OK OK_1 formano angoli eguali, ma di segni opposti coll'asse maggiore OF, ed inoltre la somma geometrica

$$\frac{1}{2}OK + \frac{1}{2}OK_1 \simeq OD$$

dà un punto D dell'ellisse; così si vede che l'ellisse è una ipocicloide generata da due movimenti angolari eguali ma di opposte direzioni. Questo è il teorema da cui prende le mosse M. Manheim per giungere ai teoremi precedenti.

8. Si può notare che il punto D è anche il mezzo

Digitized by Google

della KK_1, la quale è normale all'ellisse; quindi nelle rotazioni uniformi in versi opposti delle rette $OK = a+b$, $OK_1 = a-b$ la retta variabile KK_1 col suo punto di mezzo genera l'ellisse, ed è sempre normale all'ellisse. Quando le OK OK_1 hanno prese le posizioni $O\Omega$ $O\Omega_1$, tali che M sia il punto di mezzo della $\Omega\Omega_1$, i punti Ω Ω_1 sono i centri d'istantanea rotazione delle rette LMI L_1MI_1, che, come si disse al § 6, generarono l'ellisse movendosi tra rette fisse.

9. La tangente nel punto M è parallela al semidiametro $ON \simeq -y.OC + x.OD$, ed incontra i due diametri conjugati OC OD nei punti U V dati da $MU \simeq -\frac{y}{x}ON$ $MV \simeq \frac{x}{y}ON$ (giacchè ne viene $OU \simeq OM + MU \simeq$ $\simeq \left(x + \frac{y^2}{x}\right)OC \simeq \frac{1}{x}OC$, $OV \simeq \frac{1}{x}OD$); dunque il prodotto dei due segmenti della tangente $UM.MV \simeq (ON)^2$ è uguale al quadrato del semidiametro ON conjugato con OM. Questo è l'ultimo teorema dato dall'Autore nel caso che OC OD sieno i due semiassi.

10. Termino dimostrando direttamente il teorema che comprende come caso particolare quello del § 2. Le tangenti nei punti D M hanno le direzioni

$$DT \sim OC, \quad MT \sim -y.OC + x.OD$$

e s'incontreranno nel punto T dato da

$$OT \simeq OD + \frac{x}{1+y}OC \simeq x.OC + y.OD + \frac{x}{1+y}(-y.OC + x.OD)$$

$\left(\text{perchè } 1 = y + \frac{x^2}{1+y}\right)$. Vediamo intanto che le tangenti TD TM sono proporzionali ai diametri ad esse pa-

Digitized by Google

ralleli. Inoltre essendo (§ 2) $(OF)^2 \simeq (OC)^2 + (OD)^2$; si ha

$$FT.F_1T \simeq (OT)^2 - (OF)^2 \simeq \left(\frac{x}{1+y}\right)^2 (OC)^2 - (OC)^2 +$$

$$+ \frac{2x}{1+y} OC.OD \simeq \frac{2x}{1+y} OC.OD + \left(\left(\frac{x}{1+y}\right)^2 - 1\right)(OC)^2 \simeq$$

$$\simeq \frac{2}{1+y} OC(x.OD - y.OC) \simeq \frac{2(1+y)}{x^2} DT.MT \simeq \frac{2}{1-y} DT.MT ;$$

dunque la somma delle inclinazioni delle rette TF TF_1 condotte da un punto esterno all'ellisse ai due fochi è uguale alla somma delle inclinazioni delle due tangenti TD TM; ossia una stessa retta dimezza gli angoli FTF_1 DTM.

N. **750**. LAGUERRE. *N. Ann. Mathém. févr.* 1878, XVII, p. 55.

Proprietà della cardioide (epicicloide unicuspidata).

1. Ho altra volta ([142ª] *Ottava*, N. 103, § 6; [159ª] *Decima*, N. 199) menzionato l'elegante teorema del Laguerre relativo agli m fochi di una curva algebrica della $m.^{esima}$ classe. Se da un punto si guidano m tangenti alla curva, la somma delle loro inclinazioni (cioè angoli formati con una retta fissa presa per origine dalle inclinazioni) è uguale alla somma delle inclinazioni delle m rette condotte dallo stesso punto ai fochi della curva; non fa eccezione se vi sia la differenza di due angoli retti. — Dalla succitata Memoria vengo a conoscere che lo stesso Autore ha da undici anni pubblicato un altro osservabilissimo teorema, che riguarda gli m punti di contatto delle predette tangenti condotte da un punto.

Digitized by Google

2. Forse il metodo delle equipollenze fu il primo a generalizzare l'idea del baricentro, e dedurne il centro *armonico* rispetto ad *un dato punto* ([25ª] Saggio di un nuovo metodo, *Annali del Regno L. V.*, 1835, § 24. [28ª] Saggio di geometria derivata, *Mem. Accadem. Padova*, 1838, § 93. [31ª] Metodo delle equipollenze, *Annali*, 1837, § 51). — Le teorie di projezione avevano già dato il centro armonico rispetto ad un piano.

3. Nel piano il punto Q è il centro armonico degli m punti A B... rispetto al punto P quando ha luogo l'equipollenza $\frac{1}{PA}+\frac{1}{PB}+\ldots\backsimeq\frac{m}{PQ}$, da cui risulta anche l'altra $\frac{QA}{PA}+\frac{QB}{PB}+\ldots\backsimeq 0$. Se si tratta di due soli punti A B la figura PAQB è un *quadrilatero armonico*; i cui angoli opposti sono supplementari, e il prodotto di due lati opposti è uguale al prodotto degli altri due. — Nello spazio, se sulle rette PA PB... si prendono i punti *inversi* A′ B′ ..., cioè tali che

$$PA.PA'=PB.PB'=\ldots=PQ.PQ',$$

e se Q′ è il baricentro dei punti A′ B′..., Q è il centro armonico dei punti A B ... rispetto al punto P.

4. Ciò posto, il secondo teorema del Laguerre è, che per le m tangenti condotte dal punto P alla $m.^{\text{attomena}}$, il centro armonico rispetto a P dei loro punti di contatto coincide col centro armonico, rispetto al medesimo P, degli m fochi.

5. Ho già detto ([142ª] *Ottava*, N. 103, § 8 ecc.), che se la curva sia data mediante le coordinate Plucheriane ortogonali $u\ v\ w$, i fochi sono espressi da $OF\backsimeq -w$, essendo w le radici dell'equazione della curva, in cui si sono cangiate $u\ v$ in $1\ i$. Ne viene di conseguenza

Digitized by Google

che l' equazione Plucheriana delle linee di seconda classe che ha nell' origine delle coordinate un foco doppio, sarà $w^2 = r(u^2 + v^2)$, perchè questa equazione, postovi $u = 1$, $v = \sqrt{}$, diventa $w^2 = 0$, che ha ambidue le radici nulle; perciò il circolo di raggio r col centro nell' origine delle coordinate ortogonali, ha l' equazione Plucheriana

$$w^2 = r(u^2 + v^2) .$$

6. Le coordinate Cartesiane ortogonali si trasportano da due assi ad altri due col mezzo delle relazioni

$$x = x_1 \cos\varphi - y_1 \operatorname{sen}\varphi + az_1 , \quad y = x_1 \operatorname{sen}\varphi + y_1 \cos\varphi + bz_1 ,$$
$$z = z_1 ,$$

ne viene che le coordinate Plucheriane si trasportano da un sistema di assi ortogonali ad un altro mediante le relazioni

$$u_1 = u\cos\varphi + v\operatorname{sen}\varphi , \quad v_1 = -u\operatorname{sen}\varphi + v\cos\varphi ,$$
$$w_1 = au + bv + w ,$$

giacchè in tal modo restano soddisfatte le

$$ux + vy + wz = 0 , \quad u_1x_1 + v_1y_1 + w_1z_1 = 0$$

tra le coordinate Cartesiane e le Plucheriane.

7. Dalle precedenti formule pel cangiamento degli assi coordinati risulta, che ogni circolo ha l' equazione Plucheriana

$$(au + bv + w)^2 = r(u^2 + v^2) .$$

L' equazione $0 = u^2 + v^2$ appartiene a quei punti immaginari che si dicono i punti *circolari*, oppure con denominazione ancora più inopportuna, gli *ombilichi* del piano.

8. Se da un punto P si tirano al circolo due tangenti PA PB, il foco doppio F è il centro armonico rispetto a P dei due punti di contatto A B, cioè PAFB è un quadrilatero armonico. Se la curva di 2.ª classe abbia due

Digitized by Google

fochi distinti F F_1 , i due quadrilateri armonici PAQB PFQF_1 hanno i vertici comuni P Q . È poi noto che

$$\text{incPA} + \text{incPB} = \text{incPF} + \text{incPF}_1 .$$

9. Per simil ragione la *triattomena* (curva della 3.ª classe), che ha nell'origine delle coordinate ortogonali un foco triplo F , avrà l'equazione Plucheriana

$$w^3 = (u^2 + v^2)(au + bv + cw) ;$$

facendo girare gli assi coordinati intorno alla loro origine F potremo ridurre l'equazione alla

$$w^3 = (u^2 + v^2)(au + cw) .$$

N. 751. Bellavitis.

Nei precedenti N. 688, 689, 698 ho mostrata una maniera di calcolare le forze, che forse verrà adottata quando cessi la preferenza che suol darsi alle costruzioni grafiche fondate sopra eleganti, ma poco elementari principî di Geometria derivata; mostrerò qui l'uso delle stesse segnature e di simili calcoli nella determinazione delle aree.

1. Fu fecondissimo artificio del Plücker quello d'individuare ciascuna retta di un piano col mezzo dei rapporti fra i coefficienti $u\ v\ w$ nell'equazione Cartesiana

$$ux + vy + w = 0$$

della retta; per tal maniera riesce palese la *dualità* tra punto e retta, che ha tanta importanza nella Geometria piana. Io trovo vantaggioso tener conto anche dei valori assoluti dei predetti coefficienti $u\ v\ w$.

2. Generalizzando un cotal poco le coordinate Carte-

Digitized by Google

siano, prendiamo per essi coordinati due rette uguali o disuguali OA OB, che formino un angolo qualsivoglia; l'equipollenza $OM \simeq x.OA + y.OB$ determina il punto che ha le coordinate $x\ y$; la retta che congiunge i due punti dati da

$$OM_1 \simeq x_1.OA + y_1.OB\ ,\quad OM_2 \simeq x_2.OA + y_2.OB$$

è la $$M_1M_2 \simeq (x_2 - x_1)OA + (y_2 - y_1)OB\ ;$$

questa espressione dà la grandezza e la direzione della retta M_1M_2, non già la posizione; invece la equazione

$$ux + vy + w = 0$$

essendo $u\ v\ w$ proporzionali a $(y_1 - y_2)$, $(x_2 - x_1)$, $|x_1.y_2| = x_1y_2 - x_2y_1$, dà la posizione della retta M_1M_2, ma nulla affatto la grandezza. Secondo i principî del numero 698, § 26 (*Tredicesima* [154ª] p. 112) noi porremo

$$u = y_1 - y_2\ ,\quad v = x_2 - x_1\ ,\quad w = |x_1.y_2|$$

e la retta M_1M_2 sarà data in grandezza, direzione e posizione da

$$[u_1v : w] \simeq v.OA - u.OB + w(OA + AB + BA)\ ;$$

la parte $w(OA + AB + BA)$ non muta la precedente (perchè $OA + AB + BA \simeq 0$); essa esprime che il triangolo che ha la base M_1M_2 e il vertice nell'origine O delle coordinate, ha l'area eguale a quella del triangolo OAB moltiplicata per w.

3. La somma *meccanica* di alquante rette

$$[u_1\ ,\ v_1 : w_1]\ ,\quad [u_2\ ,\ v_2 : w_2]\ ,\quad \text{ecc.}$$

è la $[u_1, v : w] \simeq [u_1 + u_2 + \dots\ ,\ v_1 + v_2 \dots\ : w_1 + w_2 \dots]$. Quando $w = 0$, ciò significa che la somma *meccanica* passa per O. Che se $u = 0$ e $v = 0$ le rette sommate sono i lati o di un poligono, o di quello che io dico un

Digitized by Google

multi-latero (vale a dire sono equipollenti ai lati di un poligono); in ambedue i casi $w.OAB$ eguaglia l'area del poligono o del multi-latero, vale a dire è la somma *algebrica* (cioè somma, tenendo conto del segno) dei triangoli che hanno quei lati per basi ed il vertice comune in un punto qualsivoglia del piano. (Vegg. *Duodecima* [172ª], pag. 340, N. 648, § 3.

4. In quanto alla costruzione grafica della somma *meccanica* di due o più rette DG, LP, IS ecc. (che ho già detta (*Nona*, p. 145, N. 58, § 3), la *baricentrale* delle rette), dal punto K, in cui s'incontrano le due rette DG LP, si tirino le $KG' \eqsim DG$ $KP' \eqsim LP$ (cioè la KG' sia eguale parallela e diretta nello stesso senso della DG), e sulle KG' KP' si descriva il parallelogrammo KG'RP', la sua diagonale KR sarà la somma *meccanica* delle DG LP, il che si esprimerà colla *equivalenza*

$$DG + LP \eqq KR .$$

Poscia, se la KR interseca la IS nel punto T, si tirino le $TR'' \eqsim KR$, $TS'' \eqsim IS$, e la diagonale TZ del parallelogrammo TR''ZS'' sarà la somma meccanica

$$TZ \eqq DG + LP + IS , \text{ ecc.}$$

5. È noto che le coordinate Cartesiane di un punto sono indicate dai Geometri moderni con $x:z$ $y:z$; ora esprimendo un punto con $(x,y:z)$ si può profittare del valore di z considerandolo come la *massa* di quel punto; con tal convenzione la somma delle espressioni dei punti conduce agli stessi risultamenti del calcolo *baricentrico*. Così, per esempio, i punti O A B, invece di segnarli con $(0,0:1)$ $(1,0:1)$ $(0,1:1)$, si segnino con $(0,0:\gamma)$ $(\alpha,0:\alpha)$ $(0,\beta:\beta)$; sommando due di questi punti avremo sui lati del triangolo OAB i punti $E(\alpha,0:\alpha+\gamma)$, $F(\alpha,\beta:\alpha+\beta)$,

Digitized by Google

D $(0,\beta:\beta+\gamma')$ (questo punto D è determinato nella supposizione che O sia $(0,0:\gamma')$. Per dedurne le espressioni delle rette, che uniscono i punti, bisogna porre nelle formole del § 2 $\frac{x}{z}\ \frac{y}{z}$ in luogo di $x_1\ y_1$ ecc.

6. Riassumendo un punto M si può esprimere tanto con $(x,y:1)$, quanto con

$$(1) \qquad \mathrm{OM} \eqsim x.\mathrm{OA}+y.\mathrm{OB}\ ,$$

ed una retta è data in grandezza e posizione dal simbolo $[u,v:w]$, oppure dalla somma *meccanica*

$$(2) \qquad u.\mathrm{BO}+v.\mathrm{OA}+w.\mathrm{OAB}\ ,$$

essendo OAB l'area del triangolo OAB, ossia la somma meccanica OA + AB + BO. La condizione di congruenza tra il punto e la retta è

$$(3) \qquad ux+vy+w=0\ .$$

Ne viene che il punto d'intersezione di due rette ha le coordinate $x\ y$ eguali ai rapporti dei determinanti

$$(4) \qquad x=|v_1.w_2|:|u_1.v_2|\ ,\ y=|w_1.u_2|:|u_1.v_2|\ .$$

Due rette sono parallele quando

$$(5) \qquad |u_1.v_2|=0\ ,\ \text{cioè}\ u_1:v_2=u_1:v_2\ .$$

La retta che dal punto $(x_1,y_1:1)$ va al punto $(x_2,y_2:1)$ è la

$$(6) \qquad [y_1-y_2\ ,\ x_2-x_1:x_1y_2-x_2y_1] \eqsim$$
$$\eqsim (y_1-y_2)\mathrm{BO}+(x_2-x_1)\mathrm{OA}+|x_1.y_2|\,\mathrm{OAB}\ ;$$

ed ogni retta che passa per quei due punti si ottiene moltiplicando la precedente per qualsivoglia coefficiente algebrico. — L'area d'ogni poligono è data dalla somma *meccanica* dei lati che ne costituiscono il perimetro (la cui somma *geometrica* è sempre nulla).

Digitized by Google

7. Facciamo qualche applicazione ai punti E F D determinati nel § 5 ed alle rette che li congiungono, cioè

$$DE \cong \frac{\beta}{\beta+\gamma'} BO + \frac{\alpha}{\alpha+\gamma} OA - \frac{\alpha\beta}{(\alpha+\gamma)(\beta+\gamma')} OAB ,$$

$$EF \cong \frac{-\beta}{\alpha+\beta} BO + \left(\frac{\alpha}{\alpha+\beta} - \frac{\alpha}{\alpha+\gamma}\right) OA + \frac{\alpha\beta}{(\alpha+\beta)(\alpha+\gamma)} OAB ,$$

$$FD \cong \left(\frac{\beta}{\alpha+\beta} - \frac{\beta}{\beta+\gamma'}\right) BO - \frac{\alpha}{\alpha+\beta} OA + \frac{\alpha\beta}{(\alpha+\beta)(\beta+\gamma')} OAB ,$$

$$BE \cong BO + \frac{\alpha}{\alpha+\gamma} OA - \frac{\alpha}{\alpha+\gamma} OAB ,$$

$$OF \cong \frac{-\beta}{\alpha+\beta} BO + \frac{\alpha}{\alpha+\beta} OA ,$$

$$AD \cong \frac{-\beta}{\beta+\gamma'} BO - OA + \frac{\beta}{\beta+\gamma} OAB .$$

Pel triangolo DEF abbiamo

$$DE + EF + FD \cong \frac{\alpha\beta(\gamma+\gamma')}{(\alpha+\beta)(\alpha+\gamma)(\beta+\gamma')} OAB ,$$

cioè il rapporto delle aree dei triangoli DEF OAB è

$$\alpha\beta(\gamma+\gamma') : (\alpha+\beta)(\alpha+\gamma)(\beta+\gamma') .$$

Se $\gamma' = \gamma$ si trova che le tre rette AD BE OF moltiplicate per opportuni coefficienti danno la somma meccanica nulla

$$\beta(\alpha+\gamma)BE + \gamma(\alpha+\beta)OF + \alpha(\beta+\gamma)AD \cong 0 ,$$

ciò mostra che le tre rette sono congruenti, cioè si tagliano in un unico punto. — Se sia invece $\beta\gamma = \alpha^2$, $\alpha\gamma' = \beta^2$, la somma geometrica delle rette BE OF AD è nulla, perciò esse sono lati di un multilatero, ed essendo

$$BE + OF + AD \cong \frac{\alpha-\beta}{\alpha+\beta} OAB ,$$

Digitized by Google

l' area di questo multilatero sta a quella del triangolo AOB come $(\alpha - \beta) : (\alpha + \beta)$. — Se per F si tira la FG equipollente alla AD , essa sarà

$$FG \simeq \frac{-\beta}{\beta+\gamma} BO - OA + \frac{\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2}{(\alpha+\beta)^2} OAB ,$$

dovendo avere gli stessi coefficienti u v delle BO OA , e giacchè passa per F dev' essere, in forza della (3),

$$w = -ux - vy = \frac{\beta}{\beta+\gamma'} \cdot \frac{\alpha}{\alpha+\beta} + \frac{\beta}{\alpha+\beta} = \frac{\alpha\beta+\beta^2+\beta\gamma'}{(\alpha+\beta)(\beta+\gamma')} =$$
$$= \frac{\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2}{(\alpha+\beta)^2} .$$

Così, per esempio, se $\alpha = \beta = \gamma = \gamma'$ le tre rette mediane di un triangolo sono equipollenti ai lati di un triangolo OFG , la cui area è i tre quarti di quella del triangolo primitivo OAB .

8. *Coordinate baricentriche e baricentrali.* Le formule predette acquistano in semplicità ed in simmetria, quando invece delle coordinate Cartesiane riferite agli assi OA OB , si adoperano le coordinate *baricentriche* x y z riferite al triangolo *coordinato* ABC ; con (x, y, z) si segna il baricentro delle masse x , y , z poste nei vertici A B C : le coordinate *baricentrali* $[u, v, w]$ di una retta sono proporzionali alle distanze della retta da quei tre vertici, e sono i coefficienti dell' equazione $ux + vy + uz = 0$ di ciascun punto della retta. Con ciò si determina la posizione della retta, ma niente affatto la sua grandezza : io propongo di profittare della grandezza delle coordinate u v w per indicare ciascuna retta in grandezza, direzione e posizione (vegg. N. 698, § 23) ; le regole sono le seguenti:

9. Un punto M si può esprimere tanto con (x, y, z) ,

Digitized by Google

$OM \cong x.OA + y.OB + z.OC$, essendo $x + y + z = 1$, quanto con

$$(1) \quad x.AM + y.BM + z.CM \ ;$$

la retta espressa dal simbolo $[u\,,v\,,w]$ è la somma *meccanica* (2) $u.BC + v.CA + w.AB$.

La condizione di congruenza del punto (1) e della retta (2) è (3) $ux + vy + wz = 0$,

che è l' equazione baricentrica di tutti i punti della retta, ed eziandio l' equazione baricentrale di tutte le rette che passano pel punto M . — Risulta dalla (3) che il punto d' intersezione delle rette $[u_1\ v_1\ w_1]$ $[u_2\ v_2\ w_2]$ ha le coordinate $x\ y\ z$ eguali ai determinanti

(4) $|v_1.w_2| = v_1w_2 - v_2w_1$, $|w_1.u_2| = w_1u_2 - w_2u_1$, $|u_1.v_2|$

divisi per la loro somma $|v_1.w_2| + |w_1.u_2| + |u_1.v_2|$.

Questo punto va all' infinito, e quindi le rette sono parallele quando

$$(5) \quad |v_1.w_2| + |w_1.u_2| + |u_1.v_2| = 0 \ . \ —$$

La retta che dal punto $(x_1\ y_1\ z_1)$ va al punto $(x_2\ y_2\ z_2)$, essendo sempre $x_1 + y_1 + z_1 = 1 = x_2 + y_2 + z_2$, è la

$$(6) \quad M_1M_2 \cong |y_1.z_2|\,BC + |z_1.x_2|\,CA + |x_1.y_2|\,AB \ .$$

Esprimendo in tal modo i lati di un poligono la loro somma geometrica $u.BC + v.CA + w.AB$ è nulla, e perciò i coefficienti $u\ v\ w$ sono eguali, sapendosi che è identicamente $BC + CA + AB \cong 0$, in quanto alla loro somma meccanica

$$u(BC + CA + AB) \cong u.ABC \ ,$$

essa è u volte l' area del triangolo coordinato ABC ; per tal modo la somma meccanica dei lati di un poligono

Digitized by Google

ne dà l' area ragguagliata a quella del triangolo coordinato ABC .

10. Applichiamo queste coordinate baricentrali all' esempio dei §§ 5, 7, supponendo che sia $\alpha=3$, $\beta=5$, $\gamma=1$, $\gamma'=2$; i punti riferiti al triangolo coordinato ABC saranno $E\left(\frac{3}{4}, 0, \frac{1}{4}\right)$, $F\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, 0\right)$, $D\left(0, \frac{5}{7}, \frac{2}{7}\right)$, da cui

$$DE \cong \frac{5}{28} BC + \frac{6}{28} CA - \frac{15}{28} AB$$

$$EF \cong \frac{-5}{32} BC + \frac{3}{32} CA + \frac{15}{32} AB$$

$$FD \cong \frac{10}{56} BC - \frac{6}{56} CA + \frac{15}{56} AB$$

e la somma

$$DE + EF + FD \cong \frac{45}{224} (BC + CA + AB) ,$$

dà il rapporto fra i due triangoli DEF ABC .

11. Il passaggio dalle coordinate baricentriche e baricentrali $x\ y\ z\ u\ v\ w$ alle Cartesiane e Plucheriane $x_c\ y_c\ u_c\ v_c\ w_c$ è facile, specialmente se i due assi coordinati sieno due lati CA CB del triangolo coordinato ABC . Infatti, paragonando le (1) (2) del § 6 con quelle del § 9, si vede che

$$x=x_c \ , \ y=y_c \ , \ z=1-x_c-y_c \ ,$$
$$u=u_c+w_c \ , \ v=v_c+w_c \ , \ w=w_c \ .$$

Digitized by Google

GEOMETRIA SFERICA

N. **752**. Lorenzoni. *Atti Ist. Ven., maggio* 1877, III, p. 1053.

Formule fondamentali della trigonometria sferica.

Il chiariss. nostro collega mostrò la dipendenza di queste formule da una particolare trasformazione delle coordinate, e dalla decomposizione del triangolo sferico in due triangoli rettangoli.

Due metodi si adoperano nelle ricerche geometriche, che distinguonsi coi nomi di *sintetico* ed *analitico*; più propriamente il primo si serve di sole considerazioni geometriche, ed il secondo applica l'algebra alla geometria, nel che giova in particolar modo l'uso delle coordinate: a me sembra che la vera applicazione del calcolo alla geometria si ottenga pel piano e per lo spazio nel calcolo delle equipollenze e nel calcolo degli Hamiltoniani (così preferisco chiamare il calcolo dei *quaternioni*, e per onorare l'inventore, e perchè non sempre si calcolano *quadrinomi*, nè il numero quattro ha alcuna intima relazione coll'argomento).

Ho già altra volta trattata la trigonometria piana col calcolo delle equipollenze. Se $a\ b\ c$ sono i lati di un triangolo ABC, e se $\alpha\ \beta$ sono gli angoli *esterni* del triangolo nei vertici A B, l'equipollenza $AB+BC+CA \simeq 0$ si esprime con

$$(1) \quad c + a\gamma^{\beta} + b\gamma^{-\alpha} \simeq 0 \ ,$$

gli esponenti $\beta\ \alpha$ hanno per unità l'angolo retto, ed indicano che avendo assunto il lato $AB = c$, per origine

Digitized by Google

delle inclinazioni, il lato $BC = a$ ha l'inclinazione β, ed il lato $CA = b$ l'inclinazione $-\alpha$.

Se vogliamo una relazione tra i lati $a\ b$ e le inclinazioni (angoli esterni) $\alpha\ \beta$, basta eliminare la c tra la (1) e la sua conjugata $c + a\gamma^{-\beta} + b\gamma^{\alpha} \simeq 0$, così si ottiene

$$a(\gamma^{\beta} - \gamma^{-\beta}) \simeq b\,(\gamma^{\alpha} - \gamma^{-\alpha}) ,$$

la quale è appunto la prima formula fondamentale

$$(I) \quad a \operatorname{sen}\beta = b \operatorname{sen}\alpha .$$

Eliminando invece la a avremo tra $\alpha\ \beta\ b\ c$ l'equipollenza

$$\gamma^{2\beta} \simeq \frac{b\gamma^{-\alpha} + c}{b\gamma^{\alpha} + c} ,$$

dalla quale è facile togliere il ramuno (γ) introducendovi le linee trigonometriche; così

$$\tan\beta = \frac{\gamma^{2\beta} - 1}{\gamma(\gamma^{2\beta} + 1)} = \frac{b\gamma^{-\alpha} - b\gamma^{\alpha}}{\gamma(b\gamma^{\alpha} + b\gamma^{-\alpha} + 2^{c})} = \frac{-b\operatorname{sen}\alpha}{c + b\cos\alpha} ;$$

e dalla $\gamma^{2\beta+\alpha} \simeq \frac{b + c\gamma^{\alpha}}{c + b\gamma^{\alpha}}$ si deduce l'altra più semplice

$$\tan\left(\beta + \frac{\alpha}{2}\right) = \frac{b + c\gamma^{\alpha} - c - b\gamma^{\alpha}}{\gamma(b + c\gamma^{\alpha} + c + b\gamma^{2})} = \frac{(c-b)(\gamma^{\alpha} - 1)}{\gamma(c+b)(\gamma^{\alpha} + 1)} =$$

$$= \frac{c-b}{c+b} \tan\frac{\alpha}{2} .$$

In altro modo scrivendo la (1) sotto la forma

$$a\gamma^{\beta + \frac{\alpha}{2}} \simeq -c\gamma^{\frac{\alpha}{2}} - b\gamma^{-\frac{\alpha}{2}}$$

essa si decompone tosto nelle due

$$a\cos\left(\beta + \frac{\alpha}{2}\right) = -(c+b)\cos\frac{\alpha}{2} , \quad a\operatorname{sen}\left(\beta + \frac{\alpha}{2}\right) = (b-c)\operatorname{sen}\frac{\alpha}{2} ;$$

Digitized by Google

e così oltre trovare $\beta + \frac{\pi}{2}$, si ha anche a .

Finalmente eliminando β si ha

$$a^2 = c^2 + b^2 + bc(\gamma^{\alpha} + \gamma^{-\alpha}) ,$$

che è poco comoda per calcolare α ; considerandola come un' equazione di 2.° grado della forma

$$\gamma^{2\alpha} + 2q\,\gamma^{\alpha} + 1 = 0$$

se ne deduce $\gamma^{\alpha} = -q + \gamma\sqrt{(1-q^2)}$,

della quale giova estrarre la radice, il che dà

$$\gamma^{\frac{\alpha}{2}} = \sqrt{\frac{1+q}{2}} + \gamma\sqrt{\frac{1-q}{2}} ;$$

ponendo in luogo di q il suo valore $(b^2 + c^2 - a^2) : 2bc$, poi osservando che $\gamma^{\frac{\alpha}{2}} = \cos\frac{\alpha}{2} + \gamma \operatorname{sen}\frac{\alpha}{2}$ si ottiene

$$\operatorname{sen}\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2\sqrt{bc}}\sqrt{(a+b+c)(-a+b+c)} ,$$

$$\cos\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2\sqrt{bc}}\sqrt{(a-b+c)(a+b-c)} .$$

Prima di trattare del triedro ci occorre riassumere le regole del calcolo degli Hamiltoniani. Con A , B ... **a b** ... indicheremo rette uguali, cioè raggi ; con R^{α} rappresenteremo il *rapporto geometrico* di due rette uguali parallele ad un piano perpendicolare al raggio R , che hanno tra loro l' inclinazione α espressa in parti di angolo retto, questo simbolo si calcola sotto la forma

$$(1) \qquad \mathrm{R}^{\alpha} \simeq \cos\alpha + \mathrm{R}.\operatorname{sen}\alpha .$$

Il segno R rappresenta tanto un raggio di determinata direzione, quanto un rapporto geometrico *rettangolare*, che meglio s' indicherebbe con R^{1} .

Digitized by Google

GEOMETRIA SFERICA N. 752.

Da una equipollenza fra prodotti di rapporti geometrici altre se ne possono dedurre, e ciò o trasportando il primo fattore di un membro che andrà ad occupare il primo posto nell' altro membro; oppure trasportando l' ultimo fattore di un membro che diventerà ultimo dell' altro; si avverte eziandio che il fattore che passa da un membro all' altro muta il segno del suo esponente. Così, per esempio, dalla equipollenza

$$T^{\gamma}.S^{\beta}.R^{\alpha} \simeq 1$$

si deducono successivamente le

$$T^{\gamma}.S^{\beta} \simeq R^{-\alpha} \ , \ T^{\gamma} \simeq R^{-\alpha}.S^{-\beta} \ , \ R^{\alpha}.T^{\gamma} \simeq S^{-\beta} \ , \ R^{\alpha} \simeq S^{-\beta}.T^{-\gamma} \ ,$$

$$1 \simeq R^{-\alpha}.S^{-\beta}.T^{-\gamma} \ ; \ S^{\beta}.R^{\alpha} \simeq T^{-\gamma} \ , \ S^{\beta} \simeq T^{-\gamma}.R^{-\alpha} \ , \text{ ecc.}$$

Se uno dei fattori non ha esponente, ossia ha l' esponente 1, questo dovrebbe diventare -1 quando il fattore passa da un membro all' altro, ma si può anche conservare il fattore quale è, e dare invece il segno — al termine, giacchè $R^{-1} \simeq -R$. Così se $R^{\alpha} \simeq C:D$, il che significa che R^{α} è il rapporto geometrico del raggio C sopra il raggio D, si ha

$$R^{\alpha} \simeq C.D^{-1} \simeq -C.D \ , \ C \simeq -R^{\alpha}.D^{-1} \simeq R^{\alpha}.D \ .$$

Non si confonda $-C.D$ con $D.C$, che sono affatto differenti.

La seconda potenza di qualunque raggio è sempre

$$R^{2} \simeq -1 \ .$$

Nel calcolo s' introducono i tre Hamiltoniani $\gamma_1 \ \gamma_2 \ \gamma_3$, che sono tre raggi tra loro perpendicolari (che io pronuncio *rauno*, *radue*, *ratrè*), si ammette che $\gamma_1.\gamma_2 \simeq \gamma_3$, sicchè $\gamma_1 \simeq \gamma_3.\gamma_2^{-1} \simeq -\gamma_3\gamma_2$, $\gamma_2 \simeq -\gamma_1.\gamma_3$ ed anche $\gamma_2\gamma_1 \simeq -\gamma_3$, $\gamma_2\gamma_3 \simeq \gamma_1$, $\gamma_3\gamma_1 \simeq \gamma_2$.

Digitized by Google

GEOMETRIA SFERICA N. 752.

Sia SABC un triedro, sui cui spigoli sieno prese le lunghezze uguali SA SB SC, che noi segneremo con A B C; per conseguenza sarà ABC il triangolo sferico corrispondente al triedro SABC; chiamiamo c il lato AB, cioè l'angolo ASB del triedro, e si prenda il raggio $\mathbf{c}$ perpendicolare al piano SAB in guisa che sia

$\mathbf{c}^c \simeq B{:}A \simeq -B.A$, che può anche scriversi

$$(2) \qquad \mathbf{c}^c.A \simeq B ,$$

sia pure $\mathbf{a}^a.B \simeq C$, $\mathbf{b}^b.C \simeq A$;

queste equipollenze derivano l'una dall'altra mutando le lettere **a b c** nell'ordine ciclico. I tre raggi **a b c** formano il triedro *ortogonale* di quello formato dai raggi A B C (sulla superficie della sfera i due triangoli ABC **abc** si dicono *polari*). Se si chiamino $\alpha\ \beta\ \gamma$ gli angoli del triedro **a b c**, si hanno similmente le equipollenze

$$(2') \qquad C^\gamma.\mathbf{a} \simeq \mathbf{b} , \quad A^\alpha.\mathbf{b} \simeq \mathbf{c} , \quad B^\beta.\mathbf{c} \simeq \mathbf{a} ,$$

che risultano dalle (2) permutando le lettere majuscole colle minuscole e le corsive colle greche. Nei due triedri si hanno pure le equipollenze

$$(3) \quad \mathbf{c}^c.\mathbf{b}^b.\mathbf{a}^a \simeq 1 , \quad (3') \quad C^\gamma.B^\beta.A^\alpha \simeq 1$$

conseguenze delle (2) (2'). Si noti che gli angoli di un triedro sono supplementi dei diedri del triedro ortogonale, quindi eguali ai diedri esterni di questo; ed è molto più opportuno considerare soltanto i diedri esterni.

Riferiamo i due triedri tra loro ortogonali **abc** ABC ai tre Hamiltoniani $\gamma_1\ \gamma_2\ \gamma_3$, e per meglio fissare le idee supponiamo che il piano SAB sia orizzontale, sicchè il raggio **c** sarà verticale, cioè diretto allo zenit, noi lo segneremo con γ_3; e sia γ_1 il raggio A, che sup-

Digitized by Google

poniamo rivolto verso mezzogiorno, e quindi γ_2 sarà rivolto verso occidente. Intanto per la (1) si hanno le

$$\mathbf{e}^c \simeq \cos c + \operatorname{sen} c.\gamma_3 \ , \quad \mathbf{A}^\alpha \simeq \cos\alpha + \operatorname{sen}\alpha.\gamma_1 \ ,$$

dalle quali, mediante le (2′) (1), dedurremo

(2′) $\mathbf{b} \simeq \mathbf{A}^{-\alpha}.\mathbf{e} \simeq (\cos\alpha - \operatorname{sen}\alpha.\gamma_1)\gamma_3 \simeq \cos\alpha.\gamma_3 + \operatorname{sen}\alpha\gamma_2$

(1) $\mathbf{b}^b \simeq \cos b + \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\alpha.\gamma_2 + \operatorname{sen} b \cos\alpha.\gamma_3$.

Ora che noi abbiamo le espressioni di $\mathbf{e}^c$ $\mathbf{b}^b$, (dalle quali si deducono quelle di $\mathbf{e}^{-c}$ $\mathbf{b}^{-b}$ mutando i segni a tutti i termini che contengono alcuno degli Hamiltoniani γ_1 γ_2 γ_3) , potremo per la (3) avere l'espressione di $\mathbf{a}''$, cioè

(3) $\mathbf{a}^a \simeq \mathbf{b}^{-b}\mathbf{e}^{-c} \simeq (\cos b - \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\alpha.\gamma_2 - \operatorname{sen} b \cos\alpha.\gamma_3)(\cos c - \operatorname{sen} c.\gamma_3) \simeq \cos b \cos c - \operatorname{sen} b \cos\alpha \operatorname{sen} c + \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen} c.\gamma_1 - \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\alpha \cos c.\gamma_2 - (\operatorname{sen} b \cos\alpha \cos c + \cos b \operatorname{sen} c)\gamma_3$.

Passiamo a ricercare B , poscia B^β , poscia $\mathbf{a}$

(2) $\mathrm{B} \simeq \mathbf{e}^c.\mathbf{A} \simeq (\cos c + \operatorname{sen} c.\gamma_3)\gamma_1 \simeq \cos c.\gamma_1 + \operatorname{sen} c.\gamma_2$,

(1) $\mathrm{B}^\beta \simeq \cos\beta + \operatorname{sen}\beta.\mathrm{B} \simeq \cos\beta + \operatorname{sen}\beta \cos c.\gamma_1 + \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c\gamma_2$,

(2) $\mathbf{a} \simeq \mathrm{B}^\beta.\mathbf{e} \simeq \mathrm{B}^\beta.\gamma_3 \simeq \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c.\gamma_1 - \operatorname{sen}\beta \cos c.\gamma_2 + \cos\beta.\gamma_3$;

sostituendo questo raggio $\mathbf{a}$ nella

$$(1) \qquad \mathbf{a}^a \simeq \cos a + \operatorname{sen} a.\mathbf{a}$$

noi abbiamo una nuova espressione di

$$\mathbf{a}^a \simeq \cos a + \operatorname{sen} a \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c.\gamma_1 - \operatorname{sen} a \operatorname{sen}\beta \cos c.\gamma_2 + \operatorname{sen} a \cos\beta.\gamma_3 \ ,$$

che paragonata termine a termine colla precedente $\mathbf{a}^a$ ci dà le seguenti formule fondamentali della triedrimetrica

(II) $\cos a = \cos b \cos c - \operatorname{sen} b \cos\alpha \operatorname{sen} c$,

(I) $\operatorname{sen} a \operatorname{sen}\beta = \operatorname{sen} b \operatorname{sen}\alpha$,

$\operatorname{sen} a \cos\beta + \operatorname{sen} b \cos\alpha \cos c + \cos b \operatorname{sen} c = 0$,

Digitized by Google

dividendo quest' ultima per $\operatorname{sen} b \cos\alpha \cos c$ e ponendo mente alla (I), si ottiene la

$$\text{(III)} \quad \cot\beta \sec c \tan\alpha + 1 + \tan c \sec\alpha \cot b = 0$$

facile a tenersi a memoria considerando che essa riguarda quattro elementi successivi $\beta\ c\ \alpha\ b$ del triedro (non si dimentichi che $\beta\ \alpha$ sono i diedri esterni del triedro SABC lungo gli spigoli SB SC).

La quarta formula fondamentale si deduce dalla (II) permutando le lettere corsive colle greche, cioè

$$\text{(IV)} \quad \cos\alpha + \operatorname{sen}\beta \cos a \operatorname{sen}\gamma = \cos\beta \cos\gamma \ .$$

Del resto essa potrebbe aversi direttamente con calcolo analogo procedendo nel modo seguente: i precedenti valori di $\mathfrak{b}^{b}\ \mathrm{B}^{\beta}$ danno anche

$$\text{(2)} \quad \mathrm{C} \backsimeq \mathfrak{b}^{-b}.\mathrm{A} \backsimeq \mathfrak{b}^{-b}.\gamma_1 \backsimeq \cos b.\gamma_1 - \operatorname{sen} b \cos\alpha.\gamma_2 + \\ + \operatorname{sen} b \cos\alpha.\gamma_3 \ ,$$

$$\text{(3')} \quad \mathrm{C}'' \backsimeq \mathrm{A}^{-\alpha}.\mathrm{B}^{-\beta} \backsimeq \cos\alpha \cos\beta - \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta \cos c - \\ - (\cos\alpha \operatorname{sen}\beta \cos c + \operatorname{sen}\alpha \cos\beta)\gamma_1 - \cos\alpha \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c\gamma_2 + \\ + \operatorname{sen}\alpha \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen} c.\gamma_3$$

e sostituendo nella (I) $\mathrm{C}' \backsimeq \cos\gamma + \operatorname{sen}\gamma.\mathrm{C}$ avremo

$$\text{(IV)} \quad \cos\gamma = \cos\alpha \cos\beta - \operatorname{sen}\alpha \cos c \operatorname{sen}\beta \ ,$$

$$\text{(I)} \quad \operatorname{sen}\gamma \operatorname{sen} b = \operatorname{sen}\beta \operatorname{cen} c \ ,$$

$$\operatorname{sen}\gamma \cos b + \cos\alpha \operatorname{sen}\beta \cos c + \operatorname{sen}\alpha \cos\beta = 0 \ ,$$

questa divisa per $\cos\alpha \operatorname{sen}\beta \cos c$ risproduce la

$$\text{(III)} \quad \cot b \sec\alpha \tan c + 1 + \tan\alpha \sec c \cot\beta = 0 \ .$$

Digitized by Google

GEOMETRIA DELLO SPAZIO

N. **753**. Q. 1276. *N. Ann.* 1878, XVII, p. 336, 477, 518.

1. Dati nello spazio quanti punti si vogliano M, ad ognuno dei quali sia attribuita una massa m (che può esser differente da un punto all'altro) se abbia luogo l'equipollenza

$$(1) \qquad \Sigma(m.GM) \simeq 0$$

si dice che il punto G è il baricentro dei punti dotati delle masse m; che esista sempre l'unico punto G, risulta sottraendo termine a termine dalla $\Sigma(m.OM) \simeq OS$, l'altra $\Sigma m.OG \simeq OS$, ed osservando che $OM - OG \simeq GM$ (farebbe eccezione il caso di $\Sigma m = 0$).

2. I termini $m.GM$, $m'.GM'$ ecc. contenuti in $\Sigma(m.GM) \simeq 0$ sono equipollenti ai lati di un poligono piano o gobbo; se i vertici di questo si projettino ortogonalmente sopra una retta qualsivoglia, le loro projezioni eguaglieranno i lati obbiettivi moltiplicati pei coseni delle inclinazioni sulla retta, ed avremo la somma geometrica, che è anche somma algebrica, nulla.

3. È noto che

$$(OM)^2 \simeq (OG)^2 + (GM)^2 - 2OG.GM \cos GOM ;$$

questa equazione moltiplicata per m e sommata con tutte le sue analoghe dà, a motivo del § 2, il teorema

$$(2) \qquad \Sigma\big(m(OM)^2\big) = \Sigma\big(m(GM)^2\big) + \Sigma m.(OG)^2 ,$$

che suole esprimersi dando alla somma dei prodotti $\Sigma\big(m(OM)^2\big)$ il nome di *momento d' inerzia* delle masse m poste nei punti M rispetto al punto O.

Digitized by Google

4. Se tutti i punti M appartengono ad una superficie sferica col centro O e G sia il loro baricentro, la (2) ci darà, supposto $\Sigma m = 1$,

$$(3) \qquad \Sigma\left(m(GM)^2\right) = (OM)^2 - (OG)^2 \ ,$$

il secondo membro suol dirsi la *potenza* del punto G rispetto alla sfera; ciò comprende la Q. 1276 rispetto a tre punti di un circolo, e la sua generalizzazione a quattro punti di una sfera.

N. 751. BELLAVITIS.

A me parrebbe utile che uno dei molti e valentissimi giovani Geometri, di cui va ricca l' Italia, si occupasse ad esaminare e dar fondo alla seguente ricerca. Se le quattro coordinate baricentriche di un punto dello spazio, oppure le quattro variabili, i cui rapporti danno le tre coordinate Cartesiane, dipendono linearmente dalle analoghe quattro coordinate di un punto di un altro spazio, i due spazî sono tra loro *collineari*. Ora, sia in generale, sia nei principali casi particolari, quali rette *punteggiate* corrispondenti nei due spazî sono eguali oppur simili, e come sono esse disposte? quali punti *radiati* (intendo sempre coi raggi posti tutti in un piano) corrispondenti sono eguali, e come disposti sia tra di loro, sia rispetto alle predette punteggiate? dicasi la stessa cosa delle rette *planate* (cioè serie di piani intersecantisi in una retta) corrispondenti; finalmente, quando nei due spazî collineari vi sono *figure piane*, corrispondenti tra loro eguali, simili od affini, e come tra loro disposte? ed anche quali *fasci* (intendasi di raggi e di piani) corrispondenti sono tra loro eguali od

Digitized by Google

affini? — Di più, se i due spazî collineari vengono a situarsi in un medesimo spazio, quanti e quali elementi (e come disposti) saranno *uniti*, cioè andranno a coincidere sui proprî corrispondenti?; quando e in quanti modi i due spazî collineari potranno prendere la posizione d'*omologia*, per la quale due punti corrispondenti sieno sempre collineari col *centro d'omologia*, e due linee corrispondenti si taglino nel *piano d'omologia?* Quali altre osservabili relazioni possono avere due spazî collineari sovrapposti? Che cosa avvenga se ad uno dei due spazî si sostituisca il suo *eguale-rovescio?* — Quando i due spazî collineari possano sovrapporsi in tal modo che i punti si corrispondano vicendevolmente? (vale a dire che ad un punto corrisponda lo stesso punto, sia che esso si consideri come appartenente al primo spazio oppure al secondo).

Per ispiegare meglio il mio pensiero scrivo così a memoria parte di ciò che riguarda due figure piane collineari ma non affini. Alla retta, all'infinito di una figura corrisponde l'*asse d'inversione* dell'altra. Ogni punteggiata parallela all'asse d'inversione è simile alla sua corrispondente. Vi sono due punteggiate parallele ed equidistanti dall'asse d'inversione, che sono eguali alle punteggiate corrispondenti dell'altra figura, esse si diranno gli *assi di collineazione* delle due figure. La distanza tra i due assi di collineazione è generalmente differente da una figura all'altra; il rapporto tra queste distanze può dirsi il *coefficiente* della collineazione. Vi sono due punti *radiati* eguali ai loro *collineari* (cioè eguali ai loro corrispondenti della figura collineare), essi possono dirsi i *centri di collineazione*. La retta dei due centri di collineazione è in ciascuna figura perpendicolare agli assi d'inversione e di collineazione; si noti che in ciascuna figura la distanza dei

Digitized by Google

centri di collineazione è uguale alla distanza degli assi di collineazione nell' altra figura.

Due figure collineari possono porsi sopra uno stesso piano in modo che coincidano insieme due centri di collineazione, e tutti i punti di due assi di collineazione; allora le due figure diconsi *omologhe*, e quel punto e questa retta ne sono il *centro* e l' *asse d' omologia*. Il rapporto di collineazione delle due figure diventa il *rapporto di omologia*, prendendosi *positivo* quando il centro d' omologia e l' asse d' omologia sono dalla stessa parte degli assi d' inversione, e *negativo* quando gli assi d' inversione stanno tra il centro e l'asse d'omologia. Due figure collineari possono situarsi in posizione d' omologia in quattro maniere differenti.

Quando il coefficiente di collineazione è uguale ad uno, i centri di collineazione cadono sugli assi di collineazione; essi possono prendere la posizione d' omologia in modo che il centro d' omologia cada sull' asse d' omologia, oppure possono prendere la posizione d' omologia *armonica*, nella quale i due assi d' inversione coincidono insieme nella retta equidistante tra il centro e l' asse d' omologia. In questo caso i punti si corrispondono vicendevolmente, cioè a ciascun punto corrisponde lo stesso punto, sia che il primo si consideri come appartenente alla prima od alla seconda figura. — Relazioni in parte analoghe hanno luogo fra due *fasci* di raggi. — Negli spazî collineari si potrà cercare anche la disposizione degli assi di collineazione in due figure piane corrispondenti nei due spazî collineari, ecc. ecc.

Altre ricerche, che io bramerei fossero poste in piena luce, sono quelle relative agli spazî *derivati-polari*, cioè tali che le quattro coordinate di un punto dipendano li-

Digitized by Google

nearmente dalle quattro coordinate di un piano corrispondente a quel punto nell' altro spazio derivato-polare del primo. — Al piano all' infinito di uno spazio corrisponderà nell' altro spazio un punto, che potrà dirsi il suo centro di reciprocità. Quali sono le più osservabili disposizioni in un solo spazio dei due spazî derivati-polari? Quando tutti i punti di un ditomoide sono congruenti coi piani loro derivati-polari? Se ciò avvenga per tutti i punti di una sfera, nel cui centro si riuniscono i due centri di reciprocità, i due spazî sono essi *reciproci;* vale a dire, le distanze del centro di reciprocità da ogni punto e dal suo piano derivato-polare sono inversamente proporzionali e presi sulla stessa retta? Qual è il caso, in cui ogni punto sia congruente col suo piano derivato-polare? Possono vedersi *Nona* [152ª], pag. 157, N. 58, § 20. *Decima* [159ª], p. 203. *Meccan.* N. 13. *Undecima* [164ª] p. 181, N. 176. *Duodecima* [172ª] N. 652, § 42. *Tredicesima* [176ª], p. 135, N. 703.

N. **755.** BELLAVITIS.

Composizione dei movimenti rotatori infinitesimi.

1. In continuazione al N. 725 della *Quattordicesima* (Vegg. *Tredices.* N. 689, 698, § 30, ed anche il precedente N. 751) annuncio i seguenti principî, lasciando ad altri di dimostrarli e di estenderli a sistemi più generali di coordinate; qui adopero le coordinate Cartesiane ortogonali, quindi riferisco ogni punto a tre rette OA OB OC tra loro eguali e perpendicolari ponendo

$$OM \simeq x.OA + y.OB + z.OC \ .$$

Digitized by Google

2. La retta che dal punto $(x_1 , y_1 , z_1 : 1)$ va al punto $(x_2 , y_2 , z_2 : 1)$ io la esprimo in grandezza, direzione e posizione col simbolo

$$\begin{bmatrix} x_2 - x_1 & y_2 - y_1 & z_2 - z_1 \\ |y_1 \cdot z_2| & |z_1 \cdot y_2| & |x_1 \cdot y_2| \end{bmatrix}$$

tenendo conto non solo dei rapporti ma eziandio delle grandezze assolute delle coordinate Plucheriane $l\ m\ n\ p\ q\ r$. Il significato del simbolo è dato dall' *equivalenza*

$$(1)\quad \begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix} \simeq l.\mathrm{OA} + m.\mathrm{OB} + n.\mathrm{OC} + p.\mathrm{OBC} + q.\mathrm{OCA} + r.\mathrm{OAB} \simeq (l + r - q)\mathrm{OA} + (m + p - r)\mathrm{OB} + (n + q - p)\mathrm{OC} + p.\mathrm{BC} + q.\mathrm{CA} + r.\mathrm{AB} ,$$

OBC sta in luogo di $\mathrm{OB} + \mathrm{BC} + \mathrm{CA} \simeq 0$, ecc. e perciò i termini $p.\mathrm{OBC} + q.\mathrm{OCA} + r.\mathrm{OAB}$ non mutano la somma *geometrica* $l.\mathrm{OA} + m.\mathrm{OB} + .n\mathrm{OC}$, ma bensì cangiano la posizione della somma *meccanica* espressa con $\begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix}$. — Si sa che la somma meccanica di tali simboli si eseguisce sommando separatamente le sei coordinate $l\ m\ n\ p\ q\ r$. Perchè il simbolo rappresenti una retta bisogna che sia

$$(2)\qquad lp + mq + nr = 0 .$$

3. La retta $\begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix}$, posto $\mathrm{OA} = \mathrm{OB} = \mathrm{OC} = 1$, ha la lunghezza $\sqrt{(l^2 + m^2 + n^2)}$, e le equazioni a coordinate Cartesiane

$$(3)\quad ny - mz - p = 0 , \quad -nx + lz - q = 0 , \quad mx - ly - r = 0 , \quad px + qy + rz = 0 ,$$

i cui coefficienti sono gli elementi di un determinante *emisimmetrico* ([188ª] Sposiz. elem. della teorica dei deter-

Digitized by Google

minanti. *Mem. Ist. Veneto*, 1875, VII, § 54) che ha il valor nullo

$$\begin{vmatrix} . & n & -m & -p \\ -n & . & l & -q \\ m & -l & . & -r \\ p & q & r & . \end{vmatrix} = (-nr - mq - lp)^2 = 0 .$$

La *congruenza* tra la retta ed il punto $(x , y , z : 1)$ ha luogo quando due di quelle equazioni sono soddisfatte, il che porta di conseguenza per la (2) che lo sieno anche le altre due.

4. Indico con $\begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix}$ la velocità di rotazione intorno all' asse $\begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix}$, vale a dire suppongo che sia $\sqrt{(l^2+m^2+n^2)}$ la velocità dei punti che hanno da quell' asse la distanza uno: la risultante delle rotazioni infinitesime $\begin{bmatrix} l' , m' , n' \\ p' , q' , r' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} l , m , n \\ p , q , r \end{bmatrix}$ sarà espressa dalla somma meccanica $\begin{bmatrix} l+l' , m+m' , n+n' \\ p+p' , q+q' , r+r' \end{bmatrix}$, ma questa non sempre esprimerà una semplice rotazione, perchè non sarà soddisfatta la (2) del § 2; bensì in infiniti modi potrà partirsi in due rotazioni.

5. Inoltre segneremo con $\begin{bmatrix} 0 , 0 , 0 \\ p , q , r \end{bmatrix}$ il movimento di traslazione, pel quale tutti i punti hanno la velocità $p.OA + q.OB + r.OC$, il cui valore assoluto è $\sqrt{(p^2+q^2+r^2)}$. Anche queste traslazioni infinitesime si combinano mediante le somme meccaniche colle predette rotazioni infinitesime; poscia ogni simbolo complessivo può partirsi, anzichè in due rotazioni, in una rotazione ed una traslazione: Fra le infinite maniere, in cui ciò può eseguir-

Digitized by Google

si, merita osservazione quella, nella quale l'asse di rotazione è parallelo al movimento di traslazione; a tal uopo bisognerà sottrarre meccanicamente da $\begin{bmatrix} l, m, n \\ p, q, r \end{bmatrix}$ la traslazione $\begin{bmatrix} 0, 0, 0 \\ l, m, n \end{bmatrix}$ (che ha essa pure la direzione $l.OA + m.OB + n.OC$) moltiplicata per opportuno coefficiente in modo che ne risulti un simbolo, che soddisfaccia alla (2); si trova che questo coefficiente è

$$(4) \qquad \frac{lp+mq+nr}{l^2+m^2+n^2} .$$

6. Un esempio rischiarerà il processo. L'azione simultanea delle due rotazioni infinitesime $\begin{bmatrix} -3, 4, -5 \\ 4, 3, 0 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 1, 0, -1 \\ 2, 1, 2 \end{bmatrix}$, le cui velocità di rotazione sono $5\sqrt{2}$ e $\sqrt{2}$, e delle due traslazioni $\begin{bmatrix} 0, 0, 0 \\ -4, 2, 3 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 0, 0, 0 \\ 0, 0, 3 \end{bmatrix}$ (che hanno le velocità $\sqrt{29}$, 3) è espressa dal seguente movimento infinitesimo complessivo (somma meccanica)

$$(a) \qquad \begin{bmatrix} -2, 4, -6 \\ 2, 6, 8 \end{bmatrix} .$$

Siccome $-2.2 + 4.6 - 6.8$ non è $= 0$, così questo movimento non è riducibile ad una sola rotazione. Se vogliamo che la rotazione si eseguisca intorno ad un asse congruente coll'origine O delle coordinate, partiremo il precedente movimento nei due $\begin{bmatrix} -2, 4, -6 \\ 0, 0, 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0, 0, 0 \\ 2, 6, 8 \end{bmatrix}$; l'asse della rotazione è $-2.OA + 4.OB - 6.OC$, e la direzione della traslazione è $2.OA + 6.OB + 8.OC$. — Il cofficiente (4) relativo alla (a) è $\frac{-4+21-48}{4+16+36} = -\frac{1}{2}$;

Digitized by Google

così dalla (*a*) sottreremo meccanicamente $\begin{bmatrix} 0 , & 0 , & 0 \\ 1 , & -2 , & 3 \end{bmatrix}$ ed avremo

$$\begin{bmatrix} -2 , & 4 , & -6 \\ 2 , & 6 , & 8 \end{bmatrix} \cong \begin{bmatrix} 0 , & 0 , & 0 \\ 1 , & -2 , & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 , & 4 , & -6 \\ 1 , & 8 , & 5 \end{bmatrix} ;$$

il primo simbolo indica la traslazione $OA - 2.OB + 3.OC$, ed il secondo la rotazione intorno all' asse

$$-2.OA + 4.OB - 6.OC + OBC + 8.OCA + 5.OAB ;$$

questo asse parallelo alla direzione della traslazione comprende i punti, le cui coordinate $x\ y\ z$ soddisfanno alle (3)

$$-6y - 4z - 1 = 0 , \quad 6x - 2z - 8 = 0 , \quad 4x + 2y - 5 = 0 ,$$
$$x + 8y - 5z = 0 .$$

Digitized by Google

Digitized by Google

STATISTICA E LIBERO ARBITRIO.

PENSIERI

DEL M. E. SEN. FEDELE LAMPERTICO

È notorio, che fatti di ordine morale, dipendenti cioè dalla volontà umana, considerati che sieno in certa ampiezza, manifestano nel loro complesso una regolarità analoga a quella che si riscontra in fenomeni d' ordine puramente fisico. E non certo estranee sono a questo Istituto le controversie a cui siffatte investigazioni dan luogo: controversie di *metodo*, d' *illazioni*, e persino di *competenza*.

Di *metodo*. V' ha chi da tali investigazioni piglia occasione all' applicazione del calcolo di probabilità per avventurarsi a congetture e problemi su quello che ancora ha da venire. Altri invece professa di farne a meno, ed anzi ne biasima l' applicazione, ed altri al calcolo di probabilità reputa utile e necessario ricorrere, ma non per arguire quello che ancora ha da venire, bensì per rappresentare genuinamente, mediante la teorica delle medie, della precisione, dell' errore e suoi limiti, le leggi dei fatti stessi di già osservati.

D' *illazioni*. Si è cominciato dal riconoscere nella regolarità dei fatti medesimi, dipendenti immediatamente dall' arbitrio umano, una nuova manifestazione dell' ordine

Digitized by Google

provvidenziale. Si volle poscia desumerne, non che una limitazione, una flagrante negazione dell' umano arbitrio, e in via di rappresaglia non manca chi in quella vece ne trae a favore di questa nostra libertà una solenne riprova.

Di *competenza*. Si è la statistica, la quale fornisce le notizie di fatto, ma delle notizie, che la statistica somministra, s' impossessano matematici, fisiologi, psicologi, ed altri ancora, ed in guisa che investigazioni, le quali han cominciato dall' appartenere al legittimo dominio della statistica, finiscono coll' esser di tutto il mondo, fuori che della statistica.

Nella bibliografia, che illustra ormai tali indagini, non vengono dimenticati gli studj dei Veneti, nè in particolare quelli che più specialmente hanno formato tèma di comunicazioni al nostro Istituto o vi si riannodano per virtù di sodalizio. Si è cominciato dal far conoscere magistralmente l' indirizzo dagli studj statistici preso particolarmente per impulso del Quetelet; importanti lavori, come si volle chiamarli, di statistica morale così nel campo teorico, come della statistica comparata; il retto uso della matematica per dare ai fatti la loro vera espressione. Si è dimostrato non essere rimasta straniera sin dal sec. XVIII l' Italia all'associazione del calcolo matematico e dei dati statistici, per desumerne specialmente le leggi della popolazione. Si son prese in esame le induzioni di ordine filosofico, tratte da quella costanza relativa, la quale la statistica avea dimostrato nelle azioni umane, e ad argomenti desunti dalla statistica si riconobbe la necessità di contrapporre non già ragionamenti desunti da altro ordine di cognizioni, ma vere e proprie rettificazioni statistiche. Così nella statistica come nella storia, si è reintegrato nella sua azione pacificatrice l'elemento morale, che se ne sarebbe voluto eliminare come elemento perturbatore. La statistica infine venne storicamente e dottrinalmente illustrata nell' intima alleanza delle

Digitized by Google

altre scienze sociali. Spero perciò trovare benevolenza, se ancora una volta richiamo la vostra attenzione sull' indole e ufficio della statistica in relazione alle dottrine d' ordine morale. Ancor meglio che cimentarsi a nuove peregrinazioni, si ritorna con animo sicuro a que' luoghi, dove ci siam trovati dinanzi a nobili e magistrali esempj, e nell' adempiere noi stessi, come abbiam saputo, il dover nostro, ci sono rimaste le più fide e onorate amicizie. Ed in vero parmi opportuno il momento di chiederci qual posto veramente competa a queste investigazioni dei fatti di ordine morale e verso la stessa statistica, e verso la storia delle scienze, e finalmente verso le scienze nella età nostra.

I.

Analitica morale, o statistica morale analitica, ha detto Guerry l' applicazione dell'analisi numerica ai fatti dell' ordine morale, ridotti ai loro valori medj, e coordinati in serie, in guisa da far emergere la legge del loro sviluppo e della loro dipendenza. Statistica morale si denomina dall' Haushofer la ricerca statistica di que' fenomeni nella società umana, che nell' uomo singolo nascono da un' azione fondata sopra una risoluzione della libera volontà nell' ordine morale. Si dovrebbe quindi desumere da queste definizioni come caratteri fondamentali della statistica morale il riferirsi a fatti dipendenti dalla libera volontà umana: a fatti d' ordine morale: ed esposti e coordinati mediante il sussidio che dà l' induzione statistica, od anzi più propriamente l' induzione matematica. L' analitica morale o statistica morale si distinguerebbe essenzialmente pel metodo e per l' oggetto: pel metodo, in quanto cioè da serie di osservazioni ridotte a forma numerica, si estraggano i risultati generali e le leggi di fatto che vi si riferi-

Digitized by Google

scono; per l'oggetto, riferendosi a fatti d'ordine morale così per sè stessi come per la risoluzione che li determina e dipendente dalla libertà morale dell'uomo. Ma la statistica morale, o scienza altra qualsiasi, può forse acquistare un posto a sè nell'enciclopedia delle scienze per la sola ragione del metodo, che è poi comune del pari a tante altre scienze, e che nel giro stesso delle cognizioni statistiche non è nemmeno esclusivamente proprio di quello speciale ordine di fatti? Ed in vero, come era ovvio notare, e come nota lo stesso Guerry, dall'istante che i fatti sono di natura da esser contati, quest'analitica non abbraccia ad una volta quelli dell'ordine fisico del pari che quelli dell'ordine morale? Ma quando si voglia invece desumere un carattere specificamente proprio della statistica morale dall'indole dell'oggetto, non sapreste meglio fissarne alcuno, che valga a distinguerla così dalle investigazioni proprie di altre scienze come da quelle che entrano nel campo più specialmente proprio della statistica. L'Haushofer, dopo avere trattato in un primo libro della storia e teoria della statistica, tratta nel secondo libro della statistica della popolazione: dedica il terzo libro alla statistica economica: nel quarto descrive la vita sociale e politica della popolazione: e finalmente riserva il quinto libro alla statistica morale. Ma perchè la statistica morale avesse parte da sè, e con tutta l'ampiezza che l'Haushofer stesso le assegna, converrebbe dire, che in tutte le altre investigazioni della scienza non c'incontrassimo mai in azioni libere dell'uomo, nè in azioni che, fondate sulla libertà umana, esercitino un'influenza morale. Come potremo dir questo, dacchè avete già descritto l'attività umana in tante delle sue manifestazioni, e di tanto influsso morale? E non avete forse riconosciuto in queste varie manifestazioni dell'attività umana quella stessa regolarità, che ci fa tanta impressione nei fatti più specialmente riser-

Digitized by Google

vati alla statistica morale? L'intrinseca moralità dell'atto sfugge necessariamente, non che all'indagine statistica, all'inquisizione umana: non è possibile quindi desumerla che dalle ragioni, le quali influiscono sulle nostre deliberazioni, ovvero dagli effetti, che queste deliberazioni producono. Ed ecco quindi, che quando della statistica morale si vuol fare quasi una scienza a sè, od almeno una parte della scienza, che si distingue da tutte le altre, non già soltanto per necessità di distribuzione metodica, ma per essenziale diversità di caratteri, ci troviamo ridotti alla statistica della criminalità. Questa almeno ci somministra nella infrazione della legge un fatto esterno, ed il quale riceve la sua determinazione dalle condizioni che la legge prescrive che si debbano riscontrare nel fatto perchè cada sotto l'applicazione delle sue sanzioni. Dacchè di certi fatti che si fondano sulla libertà morale dell'uomo e che hanno una morale influenza si vuole formare una categoria a sè, ed isolata da tutte le altre manifestazioni della attività umana, non meno libere, nè moralmente men decisive, la statistica morale viene dunque a risolversi nella statistica della immoralità, e più propriamente della immoralità portata a quel punto da portar turbamento nello stesso ordine giuridico e nella stessa bene ordinata convivenza sociale. Oppure vi è d'uopo desumere la moralità da fatti ed indizj, che meglio troverebbero il loro posto insieme ad altri, per cui non avete stimato altrettanto di stabilire una categoria a sè. L'Haushofer nel libro della *Statistica morale* parla prima della statistica criminale, poi delle scuole, della religione, dell'arte, della stampa, del commercio epistolare. Ma se ciascuna di queste manifestazioni del pensiero e del sentimento umano esercita il suo influsso sulla vita morale, di per sè stesse tuttavia hanno un carattere così esclusivo da non influire più veramente su tutta l'economia dei Popoli e degli Stati? L'istruzione

Digitized by Google

non sarebbe forse documento delle condizioni di coltura assai più che delle condizioni di moralità, ed il commercio epistolare non è piuttosto espressione delle migrazioni ed affari da luogo a luogo? Ma intanto col qualificare come statistica morale non già tutti quei fatti, che hanno un influsso morale e dipendono da libero volere dell' uomo, ma solo quelli che altrove non si è trovato comodo di classificare, ne derivano inconvenienti gravissimi. Ci abituiamo cioè a considerare in relazione all' arbitrio umano la regolarità di soli quei fatti, che abbiam riservato alla statistica morale, e quasi dimentichiamo, che altrettanto dovremmo considerare in relazione all' arbitrio umano quei tanti fatti, che altrove han trovato la loro sede, e che non meno dipendono dalla libera volontà dell' uomo nè meno esercitano un influsso morale. E poichè le leggi, che le altre scienze sociali, l'economia fra tutte, rivelano nei fatti pur dipendenti dall' arbitrio umano, non si è mai sospettato che annichilino il libero arbitrio, ragionevolmente ci accorgeremo, che infine nulla di strano, di eccezionale, di meraviglioso si è nemmeno quella regolarità, che ci accade notare nei fatti più specialmente ascritti alla statistica morale, nè incompatibili per conseguenza col libero arbitrio più che non sieno tanti altri fatti, parimenti liberi e parimenti regolari. L' economia tutta dall' uomo parte ed all' uomo si riconduce. In tutta l' economia quindi vi trovate dinanzi a quei due termini, che ci erano per un momento apparsi, come un fenomeno singolare, contraddittorio, gravido di problemi nella statistica morale, od anzi nei soli fatti ascritti da voi alla statistica morale. Basterebbe anche solo por mente alla più incontrastata ed universale delle leggi economiche, la gran legge della divisione del lavoro in tutte le sue multiformi manifestazioni e coi suoi limiti. Per fatto dell' uomo si esplica nell' economia dei Popoli e degli Stati in modo del tutto analogo a quello

Digitized by Google

che naturalmente si manifesta nella fisiologia animale. Si compie anzi cogli stessissimi limiti, la superfluità cioè e la dispersione, cosicchè se la legge economica per raggiungere la sua massima efficacia richiede che ciascuna funzione abbia il suo proprio organo, ciò però non richiede nè a scapito dell' unità organica, nè a scapito della parsimonia di mezzi. E per questa legge mirabile della divisione del lavoro, si rende un servigio in un modo, lo si riceve in tutti i modi: nè uomo vi ha, per quanto collocato in umile condizione, che non riceva più beni in un giorno, che non potrebbe lui solo produrne in più secoli. Ciascuno non pensa che a sè, ma pel fatto solo, che vuole viver lui stesso, lavora, senza neppur averne sospetto, per tutti gli uomini di tutti i tempi, di tutti i luoghi. La scienza del movimento sa che un movimento solo, per quanto impercettibile sia, non va perduto nell'universo: qualsiasi movimento di qualsiasi natura sussiste, e, trasformato o no, si propaga indefinitamente. La scienza sociale, scienza di lavoro e di lotta, sa che chiunque fa un atto di produzione lavora per tutti gli uomini, per tutti i tempi, per tutti i luoghi. Per virtù di questa legge invisibile, gli uomini contribuiscono, dal primo dì, e inconsapevoli, all'accrescimento ed elevazione della vita sociale, solidale, comune: vi contribuiscono anzi quanto più liberi divengono: sotto pena di morte e di morte immediata, diviene eminentemente vero il Biblico: *unicuique mandavit Deus de proximo suo.* In questa grande solidarietà dell' economia mondiale, che sempre più si viene svolgendo non per virtù di accordi o d' impero, ma per inconsapevole cospirazione di tutte le forze sociali, non ci accade quindi altrettanto, che nei fatti qualificati di statistica morale osservare l' opera individuale, indipendente, indeterminata, indeterminabile, ed il risultato collettivo, regolare, costante, determinatissimo? Nessuno si affretti a incolparmi, che per giustificare la statistica morale io non trovi altro

Digitized by Google

modo che distribuire l'accusa su tutta la statistica, od anzi su tutte le scienze sociali. Che per dimostrare, come sien liberi i fatti, di cui la statistica morale tien conto, comunque rivelino una certa regolarità nei loro risultati medii e d'insieme, io fossi giunto a questa bella conclusione, che tutto all'opposto i fatti, qualunque sieno, di che tengono conto tutte le scienze sociali, son necessari, fatali, determinati da cause esteriori all'uomo, e a cui l'uomo non ha se non a obbedire! Per ora io mi accontenterei se avessi posto in chiaro, che in fine quell'apparente contraddizione fra un'azione del tutto individuale nè soggetta a calcolo, ed un risultato preveduto, numerato, statistico non è propria ed esclusiva dei fatti qualificati di statistica morale, o, a dir più esatto, della statistica della criminalità, ma bensì comune in tutte le scienze sociali, dovunque cioè sia in gioco l'operosità umana, e tuttavia si riscontri una legge, secondo cui se ne manifestano i risultati sociali. In tal modo questa supposta fatalità non sarebbe poi solo nei reati e nel male, ma in tutto inoltre. quel mondo di bene, in cui si rivela l'umano perfezionamento, il progresso, la civiltà. Vi imbarazza forse questa duplice fatalità, benefica l'una, come l'altra maligna, che l'una l'altra si contrasta il dominio dell'universo? Non ho io l'interesse di trarvi da questo impaccio, dacchè non sapendo trovare tale incompatibilità tra il libero volere dell'uomo ed una legge che imprime una certa conformità nelle umane azioni, non sapendo dunque persuadermi di questa fatalità, son felicissimo se non altro di avere alla fatalità del male contrapposto quella del bene. Si accomodi altri, come ci riesce meglio, fra questi due principii infiniti, due dei quali, uno buono, l'altro cattivo, il buono che ha creato l'uomo, il cattivo, una mala sostanza latente nell'uomo e contrastante al buon principio, od anzi spesso vittoriosa in confronto di questo: fra queste nuo-

Digitized by Google

ve fantasmagorie di Arimane e Oromaze: fra queste perpetue contraddizioni di demoni buoni e malvagi. A me or non importa che aver messo in chiaro un assai più umile assunto. Dacchè, e l'odierna scienza vi ha contribuito non poco, si è abbandonata del tutto una descrizione meramente obbiettiva dell' opera dell' uomo diretta a convertire le forze ed i doni della natura in altrettanti suoi beni, dacchè i beni, i quali costituiscono l' oggetto dell' umana operosità, si riannodano indissolubilmente col soggetto stesso d' ogni economia, l' uomo, in ogni parte della statistica voi v' imbattete in operazioni fondate sul libero volere dell'uomo, e che tuttavia vi rivelano leggi ben più costanti di quelle che vi si rivelano nella così detta statistica morale, e di tanto maggior conforto a questa misera umanità quanto più quelle vi apparirebbero desolanti. E se si voglia desumere la nozione di statistica morale dall' essere quei fatti, ch' essa descrive, fondati sulla libera volontà umana, non avrete già solo meritevole di questo titolo un solo capitolo della scienza, ma tutta intera la scienza. Non vi troverete infine nella crudele necessità di riservare la denominazione di statistica morale alle sole infrazioni dell' ordine morale, ma bensì vi si affacceranno in più serena e benefica guisa gli stessi problemi dell' umana responsabilità in tutto quel campo sì vario, sì benefico, in cui l' umana operosità si esplica nell' adempimento, nell' effettuazione dell'ordine morale, della legge morale. Questo bilancio dell' umanità si faccia pure, ma si faccia completo: ed allora non avremo paura delle teorie dei pessimisti, nè avremo d'uopo di ricorrere, come rimedio, al suicidio volontario cosmico di Hartmann.

Digitized by Google

III.

Allorchè il Quetelet cominciò a colorire il suo disegno d'indagare le leggi che preseggono ai fatti umani, Vincenzo Gioberti nella teorica del sovrannaturale, o sia discorso *sulle convenienze della Religione rivelata colla mente umana e col progresso civile delle nazioni*, salutava questa nuova scienza, non solo come possibile ed utile, ma destinata a luogo eminente nell'umana enciclopedia. Tanto era alieno quello scrittore dal sospettare che da una legge, la quale governi le azioni esterne dell'uomo benchè libere, si traesse un argomento qualsiasi rivolto alla negazione dell'umano arbitrio. Tutt'altro che considerare gli studj del Quetelet con prevenzione contraria e quasi sgomento, si augurava riuscirebbero tali investigazioni a giovar in gran parte all'instaurazione e al perfezionamento delle discipline morali e delle stesse discipline religiose. Si veniva in fatto così ad introdurre nelle scienze stesse di ordine morale quella nozione di legge, che parea privilegio delle scienze di ordine fisico, e senza di che mancherebbe d'altronde la stessa possibilità di una vera scienza. Tutto ciò rammento, perchè si vegga che quelle leggi, che ci venivano rivelate dalla statistica morale, se per alcuni sembravano porre nuovi e terribili problemi, per altri erano invece le ben venute, come efficacissimo ajuto alla soluzione di problemi, vecchi quanto è vecchia la scienza nelle sue prime origini. Come mi son studiato di togliere alla statistica morale quel carattere peculiare, quell'aspetto novo ed insolito, che le si era attribuito di fronte alla stessa scienza statistica, mi si conceda di toglierle questo carattere di apparizione bizzarra, strana, meravigliosa, di fronte alla storia del sapere umano, e particolarmente delle discipline di ordine morale. O che era forse

Digitized by Google

un problema, che per la prima volta fosse balenato alla mente dell' uomo, l' apparente contraddizione fra il concetto del libero arbitrio e la costanza delle leggi naturali e sociali? È un problema di tutti i tempi, e che a seconda dei tempi suscita nuovi dubbj, provoca nuove dichiarazioni, dà occasione a nuove ricerche, ma per sè stesso non muta. Ben lunge dall' apparire cosa strana, che la scienza sociale dimostrasse i fatti stessi sociali soggetti a un tenore determinato, e le stesse operazioni dell' attività libera procedere secondo un certo ordine, dovea parer strano, che solo i fatti sociali si potessero credere in balia ad un mero capriccio, od al caso. Certo non si aspettò la fisica sociale per essere persuasi, che ciò non poteva essere e non è, ma dacchè la fisica sociale portava in tali ricerche una maggior precisione di metodo e giungeva ad una maggiore evidenza di risultato, non era buona ragione codesta per allarmarsi di veder dimostrato quello che prima ancora della dimostrazione si sentiva il bisogno di supporre. Ordine e libertà non son termini contradditorii ma correlativi. Se eliminate la libertà, divenite strumenti di una inesorabile necessità: se è l' ordine che sopprimete, vi abbandonate in balia del caso. Ma quando lo spirito di sistema elimina l' uno o l' altro dei due elementi che l' un l' altro si presuppongono ed armonizzano anzichè escludersi e collidersi, la coscienza del genere umano lo reintegra al suo posto. Quando per imperfetta cognizione delle leggi naturali l' uno o l' altro s' ignora, il sentimento popolare precorre la scienza, e dà persona a quello che ancor non si è affacciato alla speculazione del dotto. La così detta dottrina atomistica coll' imprimere una medesima e sola direzione primitiva agli atomi, avrebbe reso incomprensibile la scelta volontaria e la variazione del possibile nei nostri atti interiori. Ma la stessa dottrina atomistica è tratta ad ammettere nell' atomo un

Digitized by Google

abito o tendenza a declinare, e non par vero a Lucrezio di accorgersi di questo qualsiasi *exiguum clinamen principiorum*, per porre in salvo e come strappare al fato la libertà umana .... *fatis avolsa voluntas, Per quam progredimur, quo ducit quemque voluptas; Declinamus item motus, nec tempore certo, Nec regione loci certa, sed ubi ipsa tulit mens.* Il fato, il destino, avrebbe indotto esso pure un ordine di cose immutabile, una concatenazione necessaria, una assoluta impossibilità contraria, e tuttavia il fato stesso, in quanto veniva dalla Divinità, era incompiuto e non sortiva il suo effetto se gli uomini nol compievano. Onde Ercole presso Livio dice: *Accipere se omen impleturumque fata*, e Plinio nota: *Omina ostentaque in hominum potestate esse, ac prout quaeque accepta essent, ita valere.* Che altro significa la formula *Omen dii avertant*, e le frasi *prodigia suscipere, accipere augurium?* La concordia del libero arbitrio colla costanza di certe leggi e col mantenimento di un certo ordine non so come nella statistica morale abbia prodotto tanta impressione come di un fatto inesplicabile e straordinarissimo, mentre la storia dell' umanità, della scienza, delle religioni non ne è che una continua manifestazione. Che altro fa il Cristianesimo che confermare colle sue credenze questo dettato del senso intimo? Colle credenze, per cui l' efficacità intrinseca della grazia divina con tutte le sue conseguenze presuppone che l' atto volitivo dell' uomo possa essere determinato dalla onnipotenza di Dio, senza venir punto costretto o necessitato. E basti accennare alle controversie sulla giustificazione, sulla predestinazione, sulla premozione, sulla prescienza divina. La questione, che si è voluta sollevare in relazione alla statistica, è così poco nova in relazione alla filosofia, alla teologia, alla storia, che nei vecchi trattati del libero arbitrio si trova posta ed enunciata, come si farebbe oggidì. Prenderò quello di Bos-

Digitized by Google

suet: *Définition de la liberté, dont il s' agit; Que cette liberté est dans l' homme, et que nous connoissons cela naturellement; Que nous connoissons naturellement que Dieu gouverne notre liberté, et ordonne de nos actions; Que la raison seule nous oblige à croire ces deux vérités, quand même nous ne pourrions trouver le moyen de les accorder ensemble: Divers moyens pour accorder ces deux vérités.* Considerata ne' fondamenti ed effetti in ordine alla religione trova definizione dal *Decretum de justificatione*, del Concilio di Trento, alla *Constitutio dogmatica de Fide Catholica*, nel Concilio Vaticano. Considerata in relazione agli eventi umani, costituisce la ragion d' essere di quella scienza che s' intitola filosofia della storia. Che se si presenta a chi ammette l' atto creativo, per cui si distingue l' Ente dall' esistente, non meno s' impone a chi non ammette che una sostanza unica e poi s' imbarazza a conciliare con essa la fantasmagoria de' suoi modi o fenomeni più che a dirittura non vi avesse riconosciuto altrettante realtà. Poichè si avea eliminato un de' due termini, che non si sapea metter d' accordo, il problema dovea parer bello e risolto da sè. E in quella vece la contraddizione tra l' uno e il moltiplice, l' identico ed il diverso, il necessario, perfetto, infinito e il contingente, l'imperfetto, il finito dovea appunto comparire flagrante allorchè si volle darvi medesimezza. Il problema anzi, il quale si dovea credere risoluto, diventava insolubile tanto, da non trovare altra uscita, che di ricostruirlo ne' suoi due termini, imaginando, che il pensiero assoluto, ripiegando sovra sè stesso come soggetto ed oggetto, per via di questa operazione intrinseca si gèmini e si sparpagli nelle due forme distinte dell' ideale e del reale, dello spirito e del corporeo universo. Ed ecco quindi il problema che si sarebbe dovuto e voluto affrontar nella storia, si trasferisce nel campo dell' epopea, in cui il pensiero assoluto in-

Digitized by Google

dividua nel finito l' infinito, sino a che il finito stesso all' infinito si riconfonde, sino a che insomma (è la nota espressione di Schelling) dopo aver fatto la sua iliade non abbia anche compiuto la sua odissea. E tuttavia in questo idealismo trascendentale viene a riflettersi un' imagine del reale, allorchè si tenta di seguirne le manifestazioni nella storia dell' umanità. Schelling stesso ammetteva, che mentre ne' primi periodi storici l' infinito dominava nel mondo coll' inesorabilità del *destino*, ed in progresso di tempo gli piacque rendersi visibile, meglio che colla signoria dell'arbitrio, nelle leggi della *natura*, un giorno sarebbe venuto, in cui si sarebbe elevato a magistero ed ufficio di *Provvidenza*. Nelle sue speculazioni trascendentali Schelling s' interrogava quando quel giorno sarebbe venuto, nelle sue prelezioni sul metodo lo disse anche venuto; e venuto col Cristianesimo, siccome quello, in cui le relazioni del finito e dell' infinito si manifestano nella *storia* e coll' affermazione e il carattere di opera *provvidenziale*, di regno morale. In tutto ciò mi sia concesso soffermarmi solo a questa impronta diversa, che in tre grandi epoche presenterebbero gli eventi umani : quella del *destino*, della *natura*, della *Provvidenza*. E in tutto ciò noi non vediamo che il bisogno fortemente sentito in tutti i tempi di collegare gli umani eventi con un' idea che li governa. Solo nel progresso di tempo questa si manifesta come ragione, ordine, legge ; solo col progresso della cultura scientifica vien quindi a mettersi in luce la relazione dei fatti medesimi, che è quanto dire l' elemento intelligibile di essi. Ed intanto la mente umana non sa meglio che personificarne l' elemento sovrintelligibile, comunque poi tale personificazione si chiami, fato o fortuna, sorte o necessità, caso o destino. Ma strano invero sarebbe il credere compromessa la libertà allora appunto, che viene sottratta ad una divinità, bizzarra o tiranna, ed allorchè all' ignoto suben-

Digitized by Google

tra la ragion conosciuta, ed alle cause fortuite o alle forze necessitanti subentra la regola provvidente.

III.

Ma questo dell' umana libertà, come ogni altro problema, sebbene sia vecchio quanto il mondo, piglia aspetto dalla coltura scientifica contemporanea. Per quanto la statistica non si sia quindi proposto se non la genuina investigazione dei fatti, per comprendere le illazioni, che se ne vollero trarre, dev' essere posta e considerata in relazione alla coltura scientifica odierna. La statistica morale ha messo in rilievo certa regolarità, certe leggi nei fatti stessi, i quali dipendono dall' opera dell' uomo, sono la manifestazione dell' anima umana: e ha dovuto quindi nella statistica ripercuotersi prima di tutto la trasformazione ai nostri giorni avvenuta nella psicologia. Ed in vero, lo spirito umano è continuo in società, non che col Primo atto e fonte degli atti secondi, cogli altri uomini e colla natura; ed è inoltre soggetto ad alcune sue proprie leggi. Ma la psicologia avea considerato più che altro quest' ultimo articolo esclusivamente e trattato dello spirito umano come fosse solitario. Per la conoscenza perciò dello spirito noi dobbiamo certamente salutare come un progresso degli studj psicologici quello, per cui la psiche si studia in tutte le sue relazioni. Nè sapremmo altrimenti comprendere quell' azione scambievole, che viene ad esercitarsi nell'anima, o meglio nell' animo umano, contemperandosi la virtù interiore e gli influssi di fuori. Di qui l' alleanza odierna della psicologia colla fisiologia e colla scienza sociale. Certamente non è una novità della scienza odierna, che erroneamente si qualificherebbe questo nostro corpo, come da Cicerone si attribuiva a dottrina Platonica, per una semplice appendice dell' animo. Ed anche senza risalire più là

Digitized by Google

e rintracciarne le origini Aristoteliche, una gran verità, una verità che ciascuno di noi sente in sè medesimo, viene espressa dalle formole della filosofia scolastica, che le umane azioni sono di tutto l'uomo, in tutto cioè il *congiunto* d'anima e corpo, in tutto intero il *supposto*, spirituale insieme e corporeo. Ma nonostante che lo scindere le due sostanze, le quali mutuamente si completano colla loro unione, abbia condotto a negare non che il corpo dell'uomo, la realtà dei corpi tutti dell'universo, e con pari indifferenza, non che lo spirito umano, ogni spirito e quello di Dio, abbia condotto cioè per una via all'idealismo e per l'altra al materialismo ed all'ateismo, fisiologia e psicologia procedevano, non che disgiunte e divise, l'una all'altra in sospetto. Vani tornavano quindi i tanti sistemi che si sono escogitati per armonizzare le relazioni del fisico col morale dell'uomo, ma col farle consistere in un semplice legame estrinseco e astratto, anzichè intrinseco e concreto. Ai giorni nostri la psicologia, la quale non avea disdegnato in altre età di ricorrere come ad elemento di partecipazione e di congiunzione, a spiriti animali, che si credevan segregati dal sangue e dai ventricoli del cervello, a virtù concupiscibili, che si facevan partire dal cuore, a virtù irascibili, che si tiravano fuori dal fegato, e ad anime vegetative e sensitive, od a forze tante quante erano le funzioni della vita plastica, non ha di che adombrarsi degli studj fisiologici, che a tante posse fantastiche vennero sostituendo potenze vere e reali, quali sono le forze fisiche e chimiche, nè pensa che per conservarsi elevata e spirituale abbia bisogno di attenersi alle grossolane nozioni del volgo. È bensì vero, che le scienze fisiche, quasi per vendicarsi della tirannia un dì sofferta dalle scienze filosofiche, dopo essersi rivendicate in libertà, diventano oggi usurpatrici alla lor volta coll'eliminare tutto un intero ordine di fenomeni, col dissimularne i problemi,

Digitized by Google

e, come esse rimproveravano alla filosofia di sopprimere la scienza della natura tuttaquanta, così alla lor volta sopprimendo la scienza di tutto quanto l'uomo. Fatto sta, che certe investigazioni presentano naturalmente due aspetti, un aspetto fisiologico e un aspetto psicologico, e non possono avere una soluzione vera e completa se non per l'opera concorde ed unita di tutte due le scienze. La quale felice congiunzione di studj fortunatamente non è senza esempj insigni; e fisici e fisiologi illustri non si peritano di riconoscere che senza di ciò le loro stesse dottrine riescono manchevoli ed incompiute. In quel diverso ordine di fenomeni quindi nei quali non si sapeva vedere che medesimezza o contraddizione, manifesto apparisce il concetto di relazione, i cui termini quanto più intimamente uniti, tanto più appariscono chiaramente distinti. Allorchè pertanto dalla regolarità dei fatti statistici si argomenta una interiore necessità dell'animo umano, allorchè in tal modo si trasferiscono i risultati dell'osservazione esterna nel campo dell'osservazione interna, noi ritorniamo ad una confusione, la quale appare contraria alle ragioni di competenza, non meno importanti alle relazioni delle scienze fra di loro, che in quelle sociali. Se mai vi sono fenomeni interni che sembrino riducibili agli esterni, questi dovrebbero essere le percezioni sensibili, siccome quelle colle quali noi ci rappresentiamo oggetti esterni e che vengono prodotte in noi per mezzo dei sensi corporei. E tuttavia forse che nelle percezioni medesime non apparisce distinto il fenomeno interno dalle sue esterne condizioni? Per il fisico il suono, il colore si riducono ad ondulazioni dell'etere, a vibrazioni dei corpi sonori: che però il corpo vibri o l'etere oscilli, lunge dall'avvertire quelle ondulazioni, ci raffiguriamo il colore come aderente ad una superficie, e del suono, ben lunge dal misurarne la celerità, la varietà, l'ampiezza delle vibrazioni, quello che noi percepiamo si è il tuono, la

Digitized by Google

tempera, e quello che espressivamente si dice, il corpo del suono. Le condizioni insomma, le quali determinano la percezione, siccome appunto le ondulazioni del colore, e le vibrazioni del suono, appariscon chiarissimamente distinte dalla percezione stessa, la vista e l'udito. Che se le percezioni sensibili hanno uno svolgimento proprio, diverso da quello delle loro condizioni esterne e inesplicabile affatto con queste sole, se quindi dalla natura dei fenomeni interni male si arguirebbe quella dei fenomeni esterni, altrettanto erroneo sarebbe l'argomentare l'indole propria di un fenomeno interiore all'anima umana e le condizioni che lo determinano, dalle sue manifestazioni esteriori. Se quindi dalla regolarità di alcuni fatti sociali si volesse trarre illazioni repugnanti al libero volere dell'uomo, si concluderebbe da un fatto sociale al fatto individuale, da un fatto complessivo al fatto singolo, da un fatto esterno al fatto interiore, dal fatto in sè stesso al fatto considerato nelle sue condizioni determinanti. Nulla di contradditorio, che da combinazioni le più varie si abbia un risultato uniforme, e che d'altronde un impulso unico produca le operazioni più varie. Tanto poco si può dall'azione esteriore arguire l'operazione interiore, che anzi devono di necessità i caratteri dell'una differire da quelli dell'altra. Ed in vero, se il fatto statistico ha i caratteri della determinazione, si è perchè in esso ormai la volontà umana ha pigliato forma, e si è, per dir così, incorporata, fissata. Ma altrettanto non possiam dire della volontà umana sino a che ancora avea da fissarsi nella deliberazione, e tanto meno la avea tradotto in atto: sino a quel punto siamo invece nell'indeterminato, nell'indefinito. Metafisicamente potrebbe dirsi che fra la deliberazione e l'azione interviene tanta differenza quanta fra il moto potenziale verso l'infinito, ed un finito attuale, concreto. Ma questo e non altro è l'oggetto della statistica, il reale cioè,

Digitized by Google

od, anzi più esattamente, la realità esteriore. La statistica quindi non può esser tratta all' investigazione del possibile, e tanto meno a misurare le possibilità varie, arrivando persino a quello che in sè la possibilità la racchiude tutta, che ne esclude ogni altra contraria, e che perciò trasformasi in necessario. Non è solo un' usurpazione che la statistica deve evitare, ma inoltre una ingiusta compromissione. Se le condizioni del fenomeno anche per le stesse scienze d' ordine fisico vanno ben distinte dal fenomeno considerato in sè stesso, se negli stessi fenomeni interni, che più dipendono da condizioni esterne, si nota una tal distinzione, se perciò non si possono trasferire al fenomeno interiore le condizioni esterne che lo determinano, non si può dal fenomeno esterno arguire le condizioni, che lo determinano interiormente. Non sarebbe che un erroneo preconcetto il supporre che queste corrispondano alle sue manifestazioni, e il supporle perciò altrettanto necessarie quanto queste nell' insieme possono parere od essere regolari. Ragionevolmente ei troveremmo respinti dal filosofo, che nelle operazioni dell' anima umana non vede solo il sèguito di un' azione anteriore, ma la facoltà di *cominciare*, la virtù di dar principio ad una sequenza di azioni *nuova*. Ci troveremmo anche respinti dallo stesso fisiologo, il quale, quand' anche giudichi fuori, al di sopra, e, non vorrò dire, contro a' suoi studii, questa virtù *concreativa* in un principio spirituale, la afferma poi, se non altro, come limite delle sue cognizioni, nell'organismo. E ciò è tanto vero che i più decisi propugnatori di quel sistema, che chiamano *determinismo*, conchiudono poi, come fa Claudio Bernard: « se fosse d'uopo definire la vita in una parola sola, che bene esprimesse il pensiero, mettendo in rilievo il solo carattere, che distingue nettamente la scienza biologica, dovrebbesi dire: la vita è *creazione*. In ogni germe vivente vi ha un'idea creatrice che si svolge e si

Digitized by Google

manifesta coll'organismo, e quando questa forza vitale creatrice non può più tradursi in atto, arriva la morte. » Arbitrariamente quindi la statistica, scienza d'osservazione di fatti esteriori, si vorrebbe far servire a teoriche, che nella stessa osservazione fisiologica trovano un limite, e nella osservazione psicologica una contraddizione. Quando la statistica non esca dal campo che è suo, non è pericolo, che per essa l'obbiettivo sia il soggettivo stesso, solo che espresso in termini obbiettivi, e il soggettivo poi sia non altro che l'obbiettivo significato soltanto in termini soggettivi. A tale si arriverebbe col confondere l'anima umana, e le sue operazioni interiori coll'azione esterna, od anzi con solo alcuni de' caratteri con cui questa si svolge. Volli a bella posta esprimermi con termini non certo nuovi in quelle dottrine psicologiche, per cui l'*associazione*, che gli antichi filosofi si limitavano a considerare come condizione della memoria, verrebbe, per opera principalmente dei filosofi inglesi, elevata a legge universale dello spirito umano. Anche siffatta scuola se ha il merito di meglio porre in rilievo i rapporti fra psicologia e fisiologia, od anzi fra i fatti interiori e gli esteriori, ha però una tendenza a considerare i fatti spirituali come dipendenti dai fisici, ossia come effetti di una corrispondenza, nella quale, come ben si è detto, le due serie non sono nè di ugual valore, nè di pari forza, nè di uguale estensione, ma vengono così coordinate o rappresentate che di gran lunga l'interna è inferiore all'esterna, che quella non ha per sè stessa alcun pregio, e che tutto deve il suo essere a questa. La statistica, quando rimanga nei suoi limiti, non può essere che di salutare ammonimento, il quale da simile tendenza ci metta in guardia. Se rivela regolarità, rivela inoltre il progresso, e mentre per trasferire all'anima umana certi caratteri dei fatti sociali, in doppio modo oltrepassa il suo dominio legittimo, col confondere cioè il fatto interno e l'esterno, ed

Digitized by Google

il fatto individuale e il sociale, non ha bisogno di uscire dal campo suo proprio per mostrarci l'uomo in quell'unità di facoltà e di forze, per cui si svolge l'incivilimento. Nè ci troviam male, che sia fuori del nostro dominio questa arcana e inesorabile necessità, contenti che effettualmente si manifesti siccome perenne lotta e conquista di libertà.

IV.

Sulla statistica finalmente esercitò grande influsso, non che l'indirizzo degli studj filosofici, la tentazione di assoggettare a calcolo anche i fatti umani, onde le applicazioni, a proposito ed a sproposito, del calcolo delle probabilità. Nella grande urna, si è detto, dei fatti umani vi è sempre e inevitabilmente alcunchè di costante o di lentamente variabile a breve periodo. La stessa sua essenziale natura, l'ambiente fisico, l'ambiente sociale, ecco altrettanti elementi, condizioni, limiti comuni a tutti, ma tutto ciò non toglie la varietà d'impulsi e di modi nell'attività individuale. Ora appunto queste varietà multiformi, molteplici vengono a compensarsi reciprocamente: il variabile resta con ciò eliminato: e non domina nel risultato, che l'insieme, il complesso delle cause fisse, comuni. Ma le sorti versate e rimescolate nell'urna sociale sono ben lungi da quelle condizioni semplicissime, che solo poi permettono nel fatto l'applicazione del celebre teorema di Giacomo Bernouilli! Nè ho d'uopo in questo Istituto d'insistere su quelle sagaci e competenti considerazioni, per cui prima di tutto va ben distinta la probabilità degli avvenimenti nelle previsioni, e quella dell'avvenimento in sè stesso: soggettiva quella, questa oggettiva: *probabilità* la prima, e la oggettiva distinta anche col nome di *proclività*. E questa *proclività*, che appunto

Digitized by Google

rappresenta l'effetto del cumulo delle cause stabili, quale risulta dalla periodica compensazione delle cause variabili, fino a che punto può veramente essere applicata ai fatti umani, in quella guisa che si applica ad un qualche giuoco, da cui si ebbe ogni cura di rimuovere ogni causa di perturbazione? Nè nelle scienze sociali si potrebbe giammai parlare di una probabilità, o, vogliam dirla, proclività semplice, ma sempre anzi grandissimamente complessa: poichè quando mai siam di fronte ad avvenimenti che non possano dipendere che dall'azione semplice di un certo numero di cause dello stesso ordine? Quando invece non abbiamo a considerare molte probabilità semplici, tutte ad un tempo, ossia l'azione dei più differenti generi di cause? Quando conosceremo perfettamente il grado di proclività di un avvenimento dipendente dalla volontà umana, e quando asseriremo con certezza che le cause non considerate si facciano tra loro perfetto equilibrio, sole condizioni queste, che ammettano l'applicazione del noto teorema? E quando, il che appunto avviene nella statistica, la proclività di un avvenimento si è determinato *a posteriori*, mediante l'osservazione di un gran numero di fatti, come poi applicare quella proclività al fatto speciale individuale? Ben lunge dal porre a debito della statistica le leggi dei fatti sociali, la nozione di legge è tanto essenziale alla scienza, che la scienza per investigare le leggi del libero operare dell'uomo non si accontenta già di quel tanto di materiali, che la statistica le somministra. I fatti sociali ci si presentano come prodotto di combinazioni in cui hanno parte coefficienti così diversi, che spesso si giunge a discernere il vero più rapidamente, più profondamente coll'immediata intuizione dell'uomo esperimentato e dello storico, che non col metodo statistico. Il quesito dunque, se la statistica coll'osservare certe leggi nei fatti umani fosse compatibile col libero arbitrio, è posto assai incompletamente, e deve invece tramutarsi nell'altro

Digitized by Google

assai più largo e comprensivo, se cioè col libero arbitrio sia incompatibile la nozione di legge in sè, e per sè, e comunque poi investigata, sia colla statistica, colla storia, o insomma comunque, anche per semplice intuito. È ben vero che, posto così, e cioè in tutta la sua ampiezza e nella sua espressione più genuina, il problema si trova anche risoluto: od almeno la statistica si trova in assai buona alleanza e solidarietà con tutte le scienze sociali.

V.

Riepilogando il già detto, il problema, come viene enunciato, statistica e libero arbitrio, non è esclusivo della statistica, ma comune a tutte le scienze sociali.

E non è nemmeno problema nuovo e che sia sorto colla scienza sociale, ma bensì problema di tutti i tempi, e che solo prende vario aspetto a seconda dello stato delle opinioni, delle tendenze, e delle cognizioni contemporanee.

È problema infine, per cui non vennero sempre mantenute le imprescindibili ragioni di competenza, trasportando alcuni caratteri dei fatti esterni e sociali nel campo della coscienza individuale, e applicando ai fatti sociali, pei quali la varietà dei coefficienti cooperanti è così indefinitamente varia, metodi ed illazioni, che valgono quando l'individuo, come nei fatti naturali, è tipico, e non devia punto o ben poco dal carattere comune, cosicchè nell'individuo e in ogni individuo si manifesta la stessa legge generale.

In tutto ciò la sola parte che più specialmente viene alla statistica si è che delle leggi, che ben prima di essa si erano intravedute e dimostrate ne' fatti umani, presi nel loro complesso e nel corso storico degli avvenimenti, la statistica ha dato esempj anche nei fatti umani considerati in serie omogenee e parziali, quali sono, p. es., i reati.

Digitized by Google

Ma se l'uniformità si rendea così più evidente, doveasi tuttavia por mente, che non era tanto uniformità intrinseca, quanto piuttosto estrinseca, desunta cioè dalle condizioni, che la legge tanto più accuratamente specifica nei caratteri esteriori del fatto, quanto ne' recessi dell'animo son più indeterminati e indeterminabili nella loro indefinita varietà e grado i moventi psichici.

Dalla uniformità si concluse alla identità: e dal risultato complessivo al fatto individuale.

Si oppose, e certo a ragione, che la relativa stabilità del risultato non toglie la indefinita varietà delle combinazioni, le quali si risolvono in esso.

Con ciò tuttavia nulla è ancor detto della natura ed indole di questi elementi, che comunque varii, non sono perciò solo spirituali e liberi. Certe leggi naturali, come le leggi meteoriche, non si ottengono altrimenti, che colla eliminazione reciproca degli elementi variabili, in guisa che ne restino in rilievo i soli costanti. Ma ciò non toglie che gli elementi stessi variabili sieno dell'ordine fisico non meno che i costanti.

Rimane quindi a stabilire la natura degli elementi, che comunque variamente si combinino, danno una legge sociale, e nello stabilirla vengono tra di loro a contrasto differenti tendenze e sistemi, che appartengono ad altre scienze, che non sieno le scienze sociali, e meno ancora alla sola statistica.

Ad un determinismo però panteistico, o fisico, ad un sistema cioè che darebbe un' assoluta preponderanza, non che agli influssi fisici esteriori, alla costituzione fisica dell'uomo, validamente si contrappone se non altro un determinismo che si fa dipendente, non che da cause veramente fisiche, da cause d'ordine morale. È questo il sistema variamente propugnato da Drobisch, Ulrici, Wundt, Rümelin, Oettingen, Mayr.

Digitized by Google

Non si nega, che abbiamo a lottare colle condizioni fisiche della vita, ma si afferma, che nella lotta portiamo la risoluzione dell' animo, di conformità ai movimenti che lo determinano.

Ogni singola manifestazione della nostra coscienza, come si esprime Lotze nel *Microcosmo*, ogni emozione del nostro sentimento, ogni risoluzione, che in noi si formi, ci avverte di fatti, che in modo irresistibile e indubitato passano nella realtà senza che possano per niun verso ridursi alla misura dei fatti considerati dalle scienze fisiche. Si può professare opinione diversa, ma non si può a meno di esserne una contraddizione vivente: non si può dissimularsi, che tutta la nostra vita, tutto l' esser nostro la contraddicono.

Posta così la questione, necessità non si oppone più a ciò che è libero, ma solo a ciò che è fortuito, ed anzi diviene eminentemente libero chi si determina necessariamente, secondo quei moventi cioè i quali rispondono alla propria natura, e, s' intende, non che corporea, intellettuale e morale.

È l' antica questione dell' animo umano, che determina i suoi motivi esso medesimo, o che invece ne viene determinato, la quale risorge armata di tutto punto mediante i progressi delle scienze odierne. Della psicologia particolarmente, la quale all'osservazione interiore, già messa in tanto sospetto, viene in sussidio coll' esperimentazione e persino col calcolo. La statistica non la seguirà in questo che è suo dominio, ma la statistica, anche solo limitandosi all' osservazione dei fatti di sua competenza, cioè dei fatti esteriori, si acconcerà sempre male a quelle teoriche qualunque, che non riconoscano in essi l' intima energia dell' esser nostro. Si dica pure illusione la coscienza della nostra libertà, ma questa illusione diviene la massima delle realtà, se nel fatto è la sola che possa spiegarci i progressi dell' umanità:

Digitized by Google

quei momenti sopratutto nella vita dei popoli come degli individui, in cui questo grande impulso, questo santo dovere di ricominciare lo sentiamo profondamente nell' intima nostra energia: il momento, in cui dentro ci parla il *da nunc mihi* HODIE *recte* INCIPERE: il momento che è la vita nova degli individui, come delle nazioni, le grandi ere di liberazione e d' emancipazione.

Digitized by Google

NOTIZIE ARCHEOLOGICHE VERONESI

E DEGLI SCAVI

NELLE STAZIONI LACUSTRI DEL LAGO DI GARDA.

Comunicazione

DEL M. E. EDOARDO DE BETTA

Più di due anni trascorsero dacchè i giornali nazionali e stranieri annunziarono l' interessante scoperta di un ricco ripostiglio di monete romane nella contrada della Venèra nel Comune di Sanguinetto, provincia di Verona. Il sunto della relazione ufficiale di questo fatto scritta dal cav. Stefano de' Stefani, ispettore per quel distretto, e che trovavasi sul luogo, venne stampata nelle *Notizie degli scavi ed antichità comunicate alla R. Accademia dei Lincei ec.* del dicembre 1876, a pag. 209 e seguenti.

Giova ricordare che la generosità del cav. dott. Gio. Batt. Bertoli, in allora sindaco di Casaleone, giunse a tal segno da donare al Civico Museo di Verona tutti quei nummi, che si trovarono ascendere al bel numero di *45,450*, avendo egli comperata anche la parte spettante agli escavatori della prima olla. Il Governo erasi mostrato disposto a farne eseguire un diligente catalogo, ma la cosa sarebbe stata ben grave se l' egregio giovane, il dott. Luigi Adriano Milani veronese, già noto pei profondi suoi studi e pel suo grande amore alle scienze, non si fosse prestato volonteroso all' immane lavoro, che ora è compiuto.

Digitized by Google

La R. Accademia dei Lincei, alla quale il comm. Fiorelli presentava il manoscritto, ne approvò la stampa, per cui comparirà nel prossimo volume dei suoi Atti sotto il titolo:

Il ripostiglio della Venèra, monete romane della seconda metà del terzo secolo e. v., ordinate e descritte da Luigi Adriano Milani.

L'interessante catalogo, che abbraccierà da 20 a 22 fogli di stampa, verrà dal Ministero della pubblica istruzione inviato anche agli Istituti scientifici del Regno.

Scavi nelle stazioni lacustri del Benaco.

Dopo la scoperta di stazioni lacustri fatta dall'Amerling nell'anno 1851 a Peschiera, e le successive del barone Sacken negli anni 1860 e 1864, citate dal compianto dottore cav. Pietro Paolo Martinati nella sua *Storia della Paleoetnologia veronese* – Verona, tip. Gaetano Franchini, 1876 – ed in altre dotte pubblicazioni dell'illustre prof. L. Pigorini, l'Accademia di agricoltura, arti e commercio di Verona, per iniziativa dello stesso infaticabile socio cav. Martinati, favorì gli studî e le ricerche in quelle stazioni preromane mediante apposite commissioni, ma con mezzi insufficienti al bisogno. Pure se non fu ricca la messe degli oggetti trovati, fu però molto importante l'avere potuto constatare non meno di sette stazioni sulla sponda veronese, nel solo tratto che si estende dal porto militare fino alla punta di S. Vigilio, ed in alcune delle quali, specialmente in quella detta del Borro presso il paese di Pacengo, furono estratti dal fondo oggetti di bronzo, come fibule, armille, aghi crinali, pugnali, ami ecc. misti a gran quantità di cocci, fra i quali non sono rare le anse lunate.

Digitized by Google

Fin dallo scorso anno il Ministero della pubblica istruzione incaricava il cav. Stefano de' Stefani di recarsi sopra luogo e di formulare un progetto di sistematiche ricerche; progetto che, steso d' accordo col prof. Pigorini che gli fu compagno nella escursione, ottenne anche l' approvazione della Direzione generale degli scavi e musei di antichità, ma che, per essere anche la stagione di già inoltrata, non si è potuto mandare ad effetto.

Possiamo oggi annunziare che lo stesso Ministero diede in questi giorni l'incarico d'incominciare tutte le esplorazioni in vasta scala al citato ispettore cav. de' Stefani, assegnando anche all'uopo il danaro ed i mezzi necessarî; esplorazioni che saranno intraprese tosto il consentano le condizioni generali e locali meteorologiche, le quali influiscono ancora a mantenere le acque del lago di Garda troppo alte e torbide.

Verona, 3 marzo 1879.

Digitized by Google

Digitized by Google

NUOVA SERIE

DI

NOTE ERPETOLOGICHE

PER SERVIRE ALLO STUDIO

DEI RETTILI ED ANFIBI ITALIANI

DEL

M. E. EDOARDO DE BETTA

Nell'identico scopo propostomi collo scritto pubblicato già dal maggio dell'anno decorso (1) negli Atti di questo R. Istituto veneto di scienze e lettere, io continuo in oggi la serie delle mie note erpetologiche, riferibilmente all'una od all'altra fra le specie dei Rettili e degli Anfibi d'Italia.

Nel che fare gioverà ripetere tuttora come precipuo mio intento sia quello pur sempre di offrire nuove o più utili notizie: di contribuire alla sempre maggiore diffusione di quelle che ci pervengono da altri autori: e di tener desta ognora l'attenzione degli studiosi nostri sugli animali di cui trattasi. In una parola, scopo delle mie note, altro non è se non quello di avvicinarci sempre più a quella meta che regna costante nei nostri desideri, e mercè la quale sarà anche possibile, in epoca più o meno prossima, di vedere finalmente coronato l'edifizio di una esatta e completa Erpetologia italiana.

(1) *Alcune note erpetologiche per servire allo studio dei Rettili e degli Anfibi d'Italia.* Atti del R. Istituto veneto. Serie V, tomo IV, 1878.

Digitized by Google

Alcune particolari osservazioni o discussioni, che dovrò fare riguardo a taluna delle specie comprese in questo scritto, io sono ben lontano dal timore che possano comechessia sospettarsi dettate da una idea qualunque di opposizione o di censura a cose altrui. Ho già comprovato, e qui torno a ripetere, che io scrivo unicamente nella ferma convinzione di prestare un servizio alla scienza col provocare anche per tal modo, e dove occorrano, nuove ricerche e nuovi studî, più larghe e più utili notizie. E mi dichiarerò anzi fin d'ora riconoscente a coloro che, di me più competenti in materia, avessero a rilevare qualche possibile mia inesattezza od errore, e mi offrissero così pure un mezzo di più esatte e di più estese cognizioni.

Intanto mi è di viva soddisfazione il potere ancor qui confermare il risveglio spiegatosi fra noi per questo non sempre facile, e talvolta anche non poco intricato ramo della Zoologia: risveglio del massimo vantaggio per la scienza, e del quale danno convincente prova gli stessi recenti scritti ed il risultato delle stesse attuali indagini, di cui mi occuperò nel parlare di qualche specie.

Facile sarà infatti ad ognuno il rilevare come da ciò appunto debba ripetersi l'aumento che si va a portare con qualche altra specie, o con qualche interessantissima varietà, alla lista delle nostre ricchezze erpetologiche.

Facile il conoscere e l'apprezzare l'opera lodevolissima che taluno ha spiegato per sceverare da dubbî o da errori la determinazione di specie già conosciute, ma da tempo mantenute confuse con altre dagli autori che ci precedettero, non meno che da qualche contemporaneo.

Facile sarà in fine il persuadersi come largo si presenti tuttora il campo degli studî e delle disquisizioni necessarie, e come non poco resti a desiderarsi per rendere compiuta la conoscenza delle specie italiane e della loro distribuzione geografica sul nostro territorio.

Digitized by Google

Nè si può certamente disconoscere quanto pure allo intento nostro vengano a giovare le non poche recenti elucubrazioni che ci arrivano dal di fuori d'Italia, e nelle quali possiamo sempre far tesoro di notizie e di scoperte per noi stessi della massima importanza. A far fede di ciò, basterebbe anche da sola la citazione dei molti scritti del Lataste, al quale dobbiamo fra altro — e come si vedrà a suo luogo — una più esatta determinazione specifica di un Urodelo italiano, dimostratoci ora ben diverso e non più da confondersi con quello proprio dei Pirenei.

Anche nelle presenti note ommetto di parlare di specie appartenenti agli Anfibi anuri, dacchè di questi si leggerà particolarmente trattato nel lavoro monografico destinato pel volume delle Memorie di questo Istituto.

Frattanto esprimerò la fiducia che anche le attuali Note possano essere accolte colla stessa benevolenza alle precedenti già accordata da coloro che sanno, e che conoscono quindi le difficoltà ed i bisogni nostri per questo ramo della Zoologia.

Digitized by Google

1. Phyllodactylus Doriae.

Il sig. Camerano ha presentato nello scorso dicembre alla R. Accademia delle scienze di Torino alcune sue osservazioni (1) intorno ad una specie di *Phyllodactylus* propria dell'isola di Tinetto, pubblicatasi poco prima dal signor Lataste col nome di *Phyllodactylus Doriae* nel Bollettino della Società Zoologica di Francia per l'anno 1877.

Il Camerano, dopo aver passati in accurata rassegna i caratteri della nuova specie, e dopo averli posti a confronto con quelli del nostro *Phyllodactylus europaeus*, venne a pronunciarsi per la impossibilità di separare specificamente gli individui provenienti dall'isola di Tinetto da quelli provenienti dalla Sardegna. E per finire con tale conclusione egli non aveva ommesso di stabilire pure un accurato confronto fra due esemplari del *Phyllodactylus* di Tinetto ed i molti della Sardegna posseduti dal Museo zoologico di Torino.

In questi giorni, e precisamente coi primi del corrente mese, il Lataste ha avuto la particolare bontà di comunicarmi per esame l'unico esemplare su cui egli aveva fondata la specie, e che mi dichiarò avuto dal dottor Schreiber come proveniente appunto dalla suddetta località di Tinetto.

Due sono più particolarmente i caratteri del *Phyllodactylus Doriae*, che potrebbero a tutta prima indurre nell'idea di una separazione specifica dal nostro *Phylloda-*

(1) *Osservazioni intorno al Phyllodactylus Doriae Lataste.* Atti della Reale Accademia delle scienze di Torino. Vol. XIV, 1878.

Digitized by Google

ctylus europaeus. Il cranio, cioè, *molto convesso*, invece che depresso: ed il collo *molto ingrossato* per la presenza di due glandule assai sviluppate.

Quanto agli altri caratteri, sono dessi talmente sfuggevoli all'occhio, e così poco rilevanti, da non accorgersene punto, od al più da far credere al caso di una differenza puramente individuale.

Un più attento esame, soprattutto poi il confronto posto fra il *Phyllodactylus Doriae* del Lataste ed il *Phyllodactylus europaeus* proveniente dalla Sardegna e dalle varie altre località dell' Italia insulare, non può però che far risultare di poco, o meglio di nessun valore, le differenze poste a base della separazione specifica.

Osservo infatti, quanto alla convessità del capo, esserci segnalata questa dal Camerano come da lui riscontrata anche in individui, generalmente giovani, del *Phyllodactylus europaeus* provenienti dalla Sardegna ed in uno, pur giovane, proveniente dall' isola di Tino.

Io posso ora soggiungere di più che, mentre trovo il carattere di cranio *convesso* in un giovane *Phyllodactylus europaeus* proveniente dall' isola di Tino ed in un altro proveniente dalla *Scuola* presso Pianosa, vedo invece il cranio *normalmente depresso* in un individuo adulto proveniente dall' isola stessa di Tinetto, indicataci quale *habitat* del *Phyllodactylus Doriae*, ed in tutti gli altri che tengo in collezione provenienti da varie località esplorate dal Giglioli nel 1877, e già fatte conoscere nella prima serie delle mie note erpetologiche.

Riguardo all' altro carattere delle glandule al collo, mentre posso dire esserne privi in generale gli esemplari da me posseduti, devo poi anche osservare che dette glandule, precisamente eguali, se non forse ancora più sviluppate di quelle del *Phyllodactylus Doriae*, le trovo in un esemplare del *Phyllodactylus europaeus* proveniente dalla Sarde-

Digitized by Google

gna; in un altro proveniente dallo *Scoglietto* presso Porto Ferraio; ed in due fra i tre esemplari che tengo provenienti dall' isola di Giannutri.

Egli è per tutto ciò che mi sento obbligato ad accettare io pure le conclusioni stesse del Camerano quanto alla risultante identità specifica dei due Fillodattili in parola. Per di più poi io mi terrei dell' avviso, che nell'esemplare del Lataste, ritenendosi per indubbia la sua provenienza dall'isola di Tinetto, si presenti un caso di anomalia per persistenza nella età adulta, ed in modo forse ancora più notevole, di una conformazione di cranio che si mostra soprattutto nei giovani del *Phyllodactylus europaeus*.

2. Gymnodactylus Kotschyi.

Il dott. Schreiber ha indicati e descritti come specie europee del genere *Gymnodactylus* il *G. Kotschyi Steindachner* ed il *G. geccoides Spix* (1): e mentre dice abitare quest' ultimo nella Grecia e nella Turchia europea, annuncia, quanto al primo, «essersi trovata questa bella specie dall' Erber nelle isole greche, particolarmente a Sira, e più recentemente nelle Puglie e nella Calabria » (2).

Quanto al *G. geccoides*, corrispondente allo *Stenodactylus scaber* del Rüppel ed al *Gymnodactylus scaber* di Duméril e Bibron, dirò essere desso appunto l' unica specie del suo genere che trovai fra i rettili della Grecia da me illustrati nel 1868 nella Memoria inserita negli Atti di questo Istituto (3), dove avvertiva altresì che il *G. scaber*, ori-

(1) *Herpetologia Europaea*, pag. 481-484. Braunschweig, 1875.

(2) « Diese hübsche Art wurde von Erber auf den griechischen » Inseln-nammentlich auf Syra- und neuerdings auch in Apulien » und Calabrien gefunden. » (*l. c.*, pag. 482).

(3) *I Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia, con alcune no-*

Digitized by Google

ginario dell' Africa settentrionale, era stato raccolto, oltrechè nella Grecia, anche nella Turchia, nell' isola di Candia ed in quella di Cipro, nella Tartaria, nell' Egitto e nella Abissinia.

Ma rispetto al *G. Kotschyi* che, per quanto asserisce lo Schreiber, dovrebbe entrare orà a far parte benanco dei rettili dell' Italia, mi devo permettere alcune osservazioni le quali, se manifestano la mia esitazione ad ammettere quella specie fra le greche e tanto più poi fra le nostrali, potranno — e mi auguro anzi che così avvenga — invogliare altri a più positive ricerche, onde portare luce maggiore in argomento e dissipare quei dubbii che io crederei bastantemente giustificati da quanto sono per dire.

Il dott. Schreiber ha sottoposto al *G. Kotschyi*, come semplice varietà di colorazione, lo *Stenodactylus guttatus* di Bibron e Bory (1), i quali autori, avendo citato alla loro volta nella sinonimia della specie lo *Stenodactylus guttatus* del Cuvier, mostrarono anche con ciò di aver voluto parlare di un Ascalabote che essi medesimi avvertivano non mai prima d' allora trovatosi che nell' Egitto.

Lascio da una parte la questione se, stando alla descrizione ed alla figura data da Bibron e Bory — tanto più poi se la si pone a confronto colla descrizione e figura offerta da Duméril e Bibron (2) per lo *Stenodactylus guttatus* dell' Egitto — possa conchiudersi e ritenersi che la specie della Commissione scientifica della Morea sia poi veramente identica a quella del Cuvier.

tizie sulla distribuzione geografica delle specie. Atti R. Istituto veneto, Serie III, vol. XIII. Venezia, 1868.

(1) *Expédition scientifique de Morée.* Tom. III, par. II, *Zoologie*, pag. 69, tav. XI, fig. 3. Paris, 1833.

(2) *Erpétologie générale.* Tom. III, pag. 434, tav. 34, fig. 2. Paris, 1836.

Digitized by Google

Intanto per parte mia non esiterei punto a pronunciarmi negativamente: ed in ciò mi troverei pure sorretto dalla opinione dello stesso Schreiber, il quale non ha mancato di osservare nella nota a pag. 484, che l'animale descritto da Bibron e Bory non appartiene già ai Stenodattili del Cuvier, ma si piuttosto ad una delle due specie descritte nella sua *Herpetologia europaea*, e più probabilmente al *Gymnodactylus Kotschyi.*

Ommetterò del pari d' indagare le ragioni del non trovarsi fatto cenno qualsiasi nella Erpetologia di Duméril e Bibron della specie antecedentemente compresa e descritta nell' opera della Spedizione scientifica della Morea: specie della quale non si trova infatti parola, nè all'articolo del *Gymnodactylus scaber*, indicato abitatore dell' Africa e della Grecia, nè all' articolo dello *Stenodactylus guttatus Cuv.* indicato soltanto come proprio dell' Egitto.

Qui intendo solo di fermarmi sul fatto asserito dallo Schreiber della presenza di una seconda specie del genere *Gymnodactylus* nella Grecia, e tanto più poi sulla asserita presenza fra noi del *G. Kotschyi.*

Parlandosi della Grecia, io non mi azzarderò certamente di escludere a tutta prima la verità di quanto ha annunciato lo Schreiber. Può essere che all' Erber (1) sia toccata la buona sorte di scoprire in quella regione anche il *G. Kotschyi* descrittoci nella *Herpetologia europaea.* Se così è, non sarebbe che confermato d' altronde e vie maggiormente la stessa mia convinzione, già espressa in più casi, che molto dobbiamo ancora aspettarci dalla assiduità e diligenza di nuove ricerche per l' aumento delle ricchezze erpetologiche.

(1) Il signor Erber è conosciuto come un attivissimo raccoglitore e negoziante di oggetti di storia naturale in Vienna, e che egli medesimo si procura con viaggi ed esplorazioni in diverse regioni.

Digitized by Google

Ma non potrei però sottacere anche in proposito alcune osservazioni, il cui definitivo apprezzamento lascerò del resto ben volentieri a chi di me più competente in materia, si troverà altresì in migliore posizione della mia per sciogliere qualsiasi altra incertezza.

Uno dei più recenti lavori sulla Fauna della Grecia è quello redatto dal prof. T. de Heldreich nella occasione della Esposizione universale di Parigi (1). Or bene, quel chiarissimo autore enumera fra gli Ascalaboti greci il *Gymnodactylus scaber Rüppel*, il *G. geccoides Gray* e lo *Stenodactylus guttatus Cuv.*

La prima di queste tre specie è detta abitatrice della Grecia e della Morea, citandosi le indicazioni di Duméril e mie. Sulla seconda leggesi che, conosciuta in addietro come propria soltanto dell' Egitto, fu trovata abbondantemente dall' Erber nell' isola di Syros (2). Riguardo poi allo *Stenodactylus guttatus Cuv.* lo vediamo elencato nella Fauna dell' Heldreich unicamente sulla fede di quanto fu scritto nell' opera sulla Morea, e senza che ulteriori notizie abbiano confermata o meno l' asserita presenza della specie nella Grecia (3).

La circostanza del vedersi indicata l' isola di Syros quale *habitat* della seconda specie, dovrebbe far supporre che possa trattarsi quindi dello stesso *G. Kotschyi* dallo Schreiber avvertito come scoperto appunto dall' Erber in quell' isola. Ma come essere poi sicuri che siano veramente due distinte specie il *G. scaber* ed il *G. geccoides*, elencati

(1) *La Faune de la Grèce.* Athènes, 1878.

(2) Il sig. Heldreich cita in proposito lo scritto dell' Erber: « *Ergebnisse einer Reise nach Griechenland* », inserito già dal 1866 negli Atti della i. r. Soc. Zool. Botan. di Vienna.

(3) Anche nel Museo civico di Milano lo *Stenodactylus guttatus* figura proveniente dall' Egitto. Così dicasi degli esemplari del Museo Britannico, secondo il Catalogo del Gray.

Digitized by Google

dall' Heldreich, quando si sa benissimo che il *G. geccoides* del Gray (1) corrisponde allo stesso *G. scaber* del Rüppel, del Duméril e del Bibron?

Aggiungo anche un fatto che mi riguarda personalmente; ed è quello di avere ricevuto nel 1870, in due separate volte, dal signor Effeldt di Berlino esemplari di un preteso *Stenodactylus guttatus* indicatimi dapprima provenienti dall' isola di Cefalonia e poscia da Corfù, e che altro in fine non erano che il solito *Gymnodactylus scaber*! — Devesi escludere senz' altro che l' Effeldt possa aver avuto quegli esemplari dallo stesso Erber?

Una considerazione, che dovrà in ogni modo convincere della somma cautela da osservarsi nell' accettare per *habitat* di specie poste in commercio quello indicatoci dalla persona che ne fa spedizione e vendita, io esporrò per ultimo nell' argomento. Ed è che lo stesso Schreiber, dalla cui gentilezza ho avuto nel luglio 1872 un *Gymnodactylus caspius* come « *raccolto di recente in Grecia* », deve essersi poscia persuaso egli stesso dell' inganno in cui lo si aveva voluto trarre, dacchè quella specie non figura poi fra quelli della sua Erpetologia europea, e soltanto la si trova citata alla pagina 484 per avvertirla della Russia meridionale e fors' anco non mai ancora rinvenuta in località appartenenti all' Europa.

Non possedendo nella mia collezione il *Gymnodactylus Kotschyi Steindachner*, mi devo naturalmente astenere da ogni discussione sulla sua separazione specifica dal *G. scaber*; ma vorrei però che altri si affrettassero a comprovare la presenza nella Grecia di una seconda specie del genere *Gymnodactylus*.

Tale aspettazione si fa poi senza confronto più viva

(1) *Catalogue of the specimens of Lizards in the collection of the British Museum.* London, 1845, pag. 177.

Digitized by Google

rispetto alla asserita presenza di un Gimnodattilo nelle Puglie e nelle Calabrie, e la quale, quando ottenesse conferma, costituirebbe un nuovo e ben prezioso acquisto per l'erpetologia italiana.

Ho avuto dalla Calabria molti rettili colà raccolti, o gentilmente procacciatimi nel 1872 dall'amico e distinto malacologo Capitano G. B. Adami, ma nessun *Gymnodactylus* trova fra quelle specie. Sino ad ora nessuna notizia in argomento ho potuto avere da colà. Nè i tanti lavori a ciò consultati mi offrirono modo per assicurarmi di ciò di cui mi permetto per intanto dubitare assai.

In questa circostanza farò anche pubblico invito agli studiosi di quei paesi onde vogliano attentamente esplorare le accennate località, augurandomi che le loro ricerche ottengano quell'esito che vivamente desidererei.

3. Podarcis muralis.

Sarebbe stata mia intenzione di offrire con questo medesimo scritto anche una breve rivista di tutte le diverse forme e delle varietà di colorazione che la *Podarcis muralis* presenta fra noi. Ma il considerevole numero delle stesse, le infinite mutazioni che esse ci presentano, e la insortami convinzione che tale rivista non possa essere assolutamente scompagnata da una più larga e più utile illustrazione, mi consigliano a lasciare piuttosto l'argomento per un separato lavoro monografico della specie, al quale non sarà difficile che io possa metter mano fra breve.

Frattanto non credo inutile di presentare almeno un sommario prospetto delle varietà di colorazione in parola, limitatamente però a quelle che gli autori distinsero con una particolare denominazione. In riserva poi di opportunamente discutere altrove ed apprezzare il valore di

Digitized by Google

altri caratteri differenziali concomitanti che, secondo qualche autore, dovrebbero pure ritenersi a base di una separazione della vecchia *Podarcis muralis auctor.* in alcune distinte specie.

Appoggiandomi per ora quindi ad alcuni soli estremi di colorazione, ecco come verrebbero a presentarsi le diverse forme o le varietà fra noi conosciute:

A. Dorso più o meno estesamente colorato di un bel verde vivo, più o meno intenso:

1. con una larga fascia longitudinale mediana, continua, brunastra, con macchie fosche o nere; e con altre due fascie consimili sui fianchi marginate sopra e sotto di bianco. Il verde del dorso spicca fra dette fascie in guisa da sembrare foggiato esso pure a larghe fascie dorsali di tal vivo colore.

Addome biancastro, o verdastro, o giallastro, o rossastro.

Podarcis campestris de Betta (1).

Podarcis tiliguerta De Filippi (non Cetti).

2. con una fascia mediana e due laterali risultanti da molte macchie nerastre e giallastre, staccate fra loro e disposte in serie longitudinali, ovvero foggiate a reticolato.

(1) Nel *Catalogo dei Rettili delle provincie Venete*, compilato con troppa fretta dal prof. A. Massalongo (*Atti R. Istituto veneto*, vol. IV, 1870) la mia *P. campestris* è riportata, benchè in via dubitativa, in parte alla var. *albiventris Bonap.*, ed in parte alla var. *roseiventris* di quell'autore. La *campestris* è però molto distinta dalla *albiventris* del Bonaparte; e fu poi manifesto errore del Massalongo quello di avere citato la *campestris* in sinonimia della *roseiventris*, ch'egli stesso aveva stabilita sopra individui « *di color* « *verde dilavato*, marmorato e picchiettato di macchie irregolari « *non disposte in fascie.* » (*Catalogo rettili prov. Veronese.* — Memorie Accademia Verona, vol. XXIX, 1854).

Digitized by Google

Addome di color biancastro.

È questa la lucertola delle regioni meridionali d'Italia che presenta anche le maggiori dimensioni osservate nella specie.

Podarcis albiventris Bonap.

Podarcis (Lacerta) neapolitana Bedriaga.

3. con una larga fascia longitudinale mediana di un bel color bruno rossiccio, con macchie nere disposte in serie regolari, ed elegantemente marginata ai lati di bianco. Fianchi svariatamente macchiati di nero e per lo più ornati di altra linea bianca parallela a quella del dorso.

Addome biancastro tendente all'azzurrognolo, ovvero anche al giallognolo.

Habitat Sardegna e Corsica.

Podarcis lineata de Betta.

Podarcis Genéi Cara.

4. con macchie irregolari, nere o fosche, disposte a fascie longitudinali, più o meno divise, od anche foggiantesi a guisa di reticolato.

Addome bianco azzurrognolo.

Habit. Sardegna.

Podarcis tiliguerta Cetti (non De Filippi).

Podarcis Cettii Cara.

Podarcis tiliguerta Camerano.

5. con macchiette nere quadrangolari distinte e discoste fra loro, disposte in tre od anche in cinque serie longitudinali a guisa di altrettante strettissime fascie interrotte nere.

Addome di color vivo aranciato.

Podarcis sicula rubriventris Bonap.

6. con due sole fascie strette laterali biancastre, quasi lineari, accompagnate da una fascia bruna sui fianchi.

Addome di color biancastro.

Digitized by Google

Podarcis sicula albiventris Bonap.

7. con alcuni rarissimi punti neri disposti in serie longitudinali: senza le fascie biancastre laterali della precedente varietà, e con fascia grigiastra macchiettata di bruno sui fianchi.

Addome biancastro con tendenza al verdognolo.

Podarcis sicula Doderleinii de Betta.

B. Dorso di color verde o verde brunastro più o meno appariscente:

1. picchiettato di macchie irregolari nere, non disposte a fascia.

Addome di color carnicino.

Podarcis roseiventris Massal.

2. macchiato e reticolato in nero.

Addome biancastro scaccato in nero.

Podarcis nigriventris Massal., de Betta.

3. reticolato in nero assai più estesamente della varietà precedente.

Addome scaccato pure in nero, in modo da non scorgersi quasi più il fondo biancastro.

Habit. Dintorni di Roma.

Podarcis nigriventris (Bonap.) de Betta.

C. Dorso bruno, o brunastro, o fosco:

1. con due fascie laterali nerastre costituite da macchiette di questo colore, disposte in serie longitudinali più o meno regolari.

Addome aranciato.

Podarcis rubriventris Bonap.

2. molto elegantemente reticolato di nero, in guisa quasi da fare apparire il dorso stesso come attraversato da molte fasce nere, ondulate ed abbastanza larghe.

Addome bianco verdastro.

Digitized by Google

Hab. Sicilia.

Podarcis maculata Fitz. (Parreyss).

3. macchiato e striato di nero, come pure sui fianchi. Una piccola macchia rotonda di color verde al di sopra delle zampe anteriori, al punto del loro attacco col corpo.

Addome biancastro.

Hab. Sicilia.

Podarcis (Lacerta) viridioccellata Bedriaga.

D. Dorso di color grigiastro, o verdastro, o bruno verdastro, o rossastro, o di altra tinta derivante da graduate modificazioni o fusioni di questi colori:

1. con linea dorsale costituita da una serie interrotta di macchiette nerastre e biancastre, e con altre due fascie consimili, ma più fosche sui fianchi.

Addome biancastro con tendenza al verdastro ed all' azzurrognolo.

Podarcis muralis auctor.

2. svariatamente macchiettato in oscuro.

Addome biancastro.

Podarcis albiventris Massal. (non Bonap.).

3. Reticolato in nero.

Addome giallo con piccole macchie nere disposte quasi in serie longitudinali.

Podarcis flaviventris (Mass.) de Betta.

4. macchiato come al n.° 1.

Addome di un bel color lucente di rame, tutto uniforme.

Podarcis cupreiventris Mass.

E. Dorso nero o nerastro:

1. coi fianchi macchiati di ceruleo. Una macchietta rotonda di color verde al di sopra delle zampe anteriori, al punto del loro attacco col corpo.

Digitized by Google

Addome ceruleo, con tendenza al verdastro.

Hab. Scoglio di Faraglione presso Capri.

Podarcis (Lacerta) faraglionensis Bedriaga.

2. coi fianchi macchiati di color ceruleo-verdastro.

Addome livido.

Hab. Scoglio di Filfola presso l' isola di Malta.

Podarcis (Lacerta) filfolensis Bedriaga.

4. Coronella girundica.

Poichè per una distribuzione geografica delle specie nostrali non può che tornare sempre del massimo interesse la conoscenza delle località in cui vengono mano mano scoperte e raccolte, così mi corre l' obbligo di aggiungere alle indicazioni date in passato (1) sull' *habitat* di questa Coronella, due nuove località nelle quali fu riscontrata: vale a dire, nella provincia di Mantova e nel Trentino.

Fu nel maggio 1877 che dal Mantovano ho avuto un esemplare della *Coronella girundica*, il quale, per vivacità di colori, per eleganza nella disposizione delle macchie, si distingue anzi sopra ogni altro della provincia di Verona.

Devo quell'esemplare alla squisita cortesia del cav. Anselmo Tommasi che lo aveva pochi giorni prima raccolto sul fondo di *Acquafredda* presso Castelgoffredo. Come allo stesso signor Tommasi devo la notizia di altro bellissimo esemplare da lui veduto nel settembre 1878 a Castellaro Laguzello in prossimità di Cavriana, dove sarebbegli stato anche assicurato da quegli abitanti — ed egli si riserva anzi di verificare sopra luogo — che la specie è molto abbondante nel mese di maggio d' ogni anno; l' epoca, senza

(1) *Fauna d' Italia.* Parte IV, *Rettili ed Anfibi*, pag. 38. Milano, 1874.

Digitized by Google

dubbio, delle curiosissime congreghe amorose della *Coronella Riccioli*, delle quali scrisse elegantemente il Gené nelle sue Lezioni di storia naturale.

Quanto al Trentino è il prof. Giovanni de Cobelli che ci fa noto (1) esistere nel museo civico di Rovereto un esemplare della specie preso a Castione (monte Baldo), e constargli altresì da informazioni degne di fede che la *Coronella Riccioli* si trova pure lungo la strada di Vallarsa.

5. Lycognathus cucullatus.

La *Coronella cucullata*, o *Coluber cucullatus* di Geoffroy Saint Hilaire, fu elencata nel 1833 siccome raccolta nella Grecia dalla Commissione scientifica della Morea (2), e veniva allora quindi a comprendersi per la prima volta fra le specie d' Europa un serpente ritenutosi per lo addietro come proprio dell' Egitto soltanto.

Nel 1837, lo Schlegel, tratto in inganno dalla molta somiglianza del *Coluber cucullatus* col *Coluber austriacus* del Laurenti, lo disse *specie immaginaria* (3), e lo confuse con questo, facendo solo avvertire alle differenze, di tinte più chiare e di fusione delle macchie oscure sulla nuca, osservate negli individui della sua *Coronella austriaca*, o *laevis*, provenienti dall' Egitto.

Il Guichenot descrisse nel 1850 la specie in discorso

(1) *Prospetto sistematico dei Rettili, Anfibi e Pesci del Trentino.* Rovereto, 1873. (Estratto dal XIV Programma della I. R. Scuola reale superiore di Rovereto.)

(2) *Expédition scientifique de Morée.* Tom. III. *Zoologie*, p. 74. Paris, 1833.

(3) *Essai sur la physionomie des Serpens.* Vol. II, pag. 69. Amsterdam, 1837.

Digitized by Google

sotto il nome di *Macroprotodon mauritanicus* (1), dicendolo comune in tutta l'Algeria e sino allora assolutamente estraneo all' Europa.

Nella parte seconda del tomo VII della loro Erpetologia generale (2) i signori Duméril e Bibron, staccando il *Coluber cucullatus* dal genere *Coronella* e passandolo nel loro distinto genere *Lycognathus*, non dissero parola sopra individui raccoltisi nella Grecia, e segnarono il *L. cucullatus* come uno dei serpenti più comuni dell'Algeria. Lo dissero altresì vivente nell'Egitto, da dove dichiararono avere anzi il Geoffroy Saint Hilaire portati i primi esemplari della specie posseduti dal museo di Parigi.

Il prof. Strauch, che nel 1862 enumerò la *Coronella austriaca* e la *girundica* fra le specie rare dell' Algeria, nessuna parola fece sulla presenza in Europa della *Coronella cucullata* (3), la quale indicò solo come sparsa nelle diverse località d' Algeria, ed abitante pure in Egitto.

Gli esemplari del *Lycognathus cucullatus*, che nel 1859 io aveva osservati nella ricchissima collezione dei rettili del Museo civico di Milano, erano indicati provenienti dall'Algeria. E nel 1863 il compianto ed illustre amico mio prof. Jan segnava l' Egitto, l' Algeria e la Barbaria come *habitat* della specie da lui elencata (4) sotto il nuovo nome di *Psammophylax cucullatus*, e che più tardi ha anche illustrata colle figure 3 e 4, tav. I del fascicolo XIX della stupenda sua *Iconographie générale des Ophidiens*, distribuito nel febbraio 1867.

(1) *Exploration scientifique de l'Algérie. Zoologie*, pag. 22. Paris, 1850.

(2) *Erpétologie générale*, tom. VII, pag. 926. Paris, 1854.

(3) *Essai d' une Erpétologie de l' Algérie.* Mém. Acad. Imp. de St. Petersbourg. Tom. IV, 1862.

(4) *Elenco sistematico degli Ofidj*, pag. 55. Milano, 1863.

Digitized by Google

Fu precisamente in appoggio a quanto venni sin qui esponendo, e nella certezza ormai acquistata di una confusione avvenuta da parte della Commissione scientifica della Morea con rettili di altra provenienza, o fors'anco di un errore di determinazione specifica, che io mi trovai autorizzato ad escludere, nel 1868, la *Coronella cucullata* dalle specie della Grecia non solo, ma a dichiararla altresì per estranea sino allora all' Europa (1).

Dall'epoca di quella ormai lontana mia dichiarazione scorsero poi diversi anni ancora senza che mai mi venisse contraddetta da nuove emergenze: e fu solo nel 1875 che trovai di bel nuovo avvisata la presenza di questa Coronella in località europee, ben discoste fra loro.

Tale notizia raccolsi allora infatti nella Erpetologia del dott. Schreiber (2), il quale, dopo avere accuratamente descritta la specie, conchiude l' articolo relativo colle precise parole (3). « Questo serpe comune in tutto il nord dell'Africa, venne pure trovato in Grecia dalla spedizione scientifica della Morea. Di recente fu raccolto dal Dieck presso Algesiras nell' Andalusia, dove, a giudicarne dal numero degli esemplari ch'egli gentilmente mi trasmise, sembra non essere molto rara questa specie. »

(1) *Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia*, pag. 6 e 59. Venezia, 1868.

In questi giorni ho anche avuto un giovane esemplare del *Lycognathus cucullatus*, gentilmente favoritomi dal Lataste, proveniente dalla spianata di Sersou, provincia di Orano, nell'Algeria.

(2) *Herpetologia Europaea*, pag. 296-299, 1875.

(3) « Diese in ganz Nordafrika gemeine Schlange wurde von der « *Expédition scientifique de Morée* in Griechenland aufgefunden. « In neuerer Zeit wurde das Thier auch von Dieck bei Algesiras in « Andalusien gesammelt, woselbst es, nach der Anzahl der mir fre« undlichst übermittelten Exemplare zu schliessen, eben nicht sel« ten zu sein scheint. » (*l. c.*, pag. 299.)

Digitized by Google

Quanto alla Grecia, non essendo la notizia avvalorata da altre attestazioni, all' infuori di quella che già conosciamo, io non potrei scostarmi tuttora da quanto ho dovuto osservare più addietro. Tanto più poi dobbiamo desiderare più positive notizie, in quanto che la *Coronella cucullata* non figura compresa neppure fra le specie della Grecia illustrate dall' Heldreich nella sua recentissima Fauna, di cui ho parlato nell' articolo del *Gymnodactylus Kotschyi*, e nella quale è anzi riportata, senza qualsiasi osservazione in contrario, la stessa dichiarazione mia del 1868.

Riguardo alla scoperta del Dieck annunciataci dallo Schreiber nel 1875, dessa non doveva essere però ancora pervenuta a conoscenza del signor Eduardo Boscà quando questi pubblicò, due anni dopo, il suo Catalogo dei rettili e degli anfibi della Spagna, del Portogallo e delle isole Baleari (1). Infatti vi troviamo compresa bensì la *Coronella cucullata*, ma soltanto come specie delle isole Baleari: unico luogo, così è detto, dell' *habitat* sino allora conosciuto per l'Europa (2). Il Boscà, sulla fede di altri autori, indica anche le località di Mahon nell' is. Minorca, di Palma, Andraix e Benisalem nell' is. Majorca.

Dopo tutto l' esposto, quanto per noi deve tornare di ben maggiore interesse, sarebbe la scoperta della specie anche su terra italiana. E nel darne qui l' annunzio, quale mi venne comunicato dal carissimo amico prof. Giglioli in lettera del 19 marzo 1877, confermato pure in più recente foglio del 10 marzo andante, dirò ch' egli medesimo ha ricevuto un giovane esemplare della *Coronella cucullata*

(1) *Catalogo de los Reptiles y Amphibios observados en España, Portugal é islas Baleares.* « Annales Soc. Espan. hist. natur.» T. VI. Madrid, 1877.

(2) « Comun en las Baleares, único punto de que se cita en Europa hasta la fecha. »

Digitized by Google

preso nell' isola di Lampedusa sino dall' aprile 1873. La quale Coronella, o dirò meglio *Lycognathus cucullatus*, entra così a far parte della erpetologia italiana, rappresentandovi uno dei più interessanti ed inaspettati acquisti (1).

È bensì vero che la prossimità di quella isoletta del Mediterraneo alla costa di Tunisi può anche dare una attendibile e facile spiegazione sul fatto della presenza di una specie africana in quella località. Ma non per questo viene punto a scemare d' importanza la notizia dataci dal Giglioli, al quale la scienza ne deve varie altre, e tutte sempre di grande interesse per la nostra Fauna.

Io credo anzi che il merito delle nuove scoperte sia per noi molto più assicurato quando, come nel caso nostro, si tratti di località italiane le più discoste, e che, per molte circostanze e per la stessa loro postura geografica, si mantennero sin qui inesplorate pur troppo, lasciando così ai più saggi moderni cultori della scienza la cura e la buona sorte di svelare le tuttora recondite nostre naturali ricchezze.

6. Tropidonotus viperinus.

Ho scritto nel 1865 che questo serpente poteva ritenersi affatto estraneo all' Italia superiore e fors' anco a tutta la penisola, mentre per frequente potevasi indicarlo invece nella Sardegna e nella Sicilia (2). E nove anni più tardi, avvertendo sempre alle molte e ripetute confusioni

(1) Lo stesso Giglioli mi ha altresì informato che la specie in parola fu raccolta dal Doria al Galitone presso Galita: isola a mezzogiorno della Sardegna, a 80 miglia dal Capo Spartivento ed a poco più di 20 miglia dal Capo Serrat in Africa.

(2) *Sui serpenti italiani del genere Tropidonotus Kuhl.* Atti R. Istituto veneto. Serie III, vol. X, 1865.

Digitized by Google

specifiche dei nostri autori fra il *Tropidonotus tessellatus* ed il *T. viperinus*, io mi dichiarava ancora della stessa opinione (1), soggiungendo però che il Fatio aveva nel frattempo incontrato frequentemente il *T. viperinus* in località della Svizzera italiana presso il lago di Lugano (2), dove abbastanza comune l'aveva pure osservato il prof. Pavesi (3).

Ora devo annunciare che, secondo quanto asserisce il prof. Lessona, il *Tropidonotus viperinus* abiterebbe anche il Piemonte. Egli stesso ci dà questa notizia in un suo recente scritto, inserito nel Vol. XII degli Atti della R. Accademia delle scienze di Torino (4), nel quale, passando in rassegna i Tropidonoti di quella provincia e parlandoci di sei serpenti trovati nel Museo zoologico di Torino sotto il nome di *Natrix tessellata*, ma ch'egli riconobbe appartenenti invece al *Tropidonotus viperinus*, sospettandoli anche raccolti in Piemonte, così si esprime: — « Ma » appunto mentre stava facendo tali ricerche mi venne » acquistata certezza assoluta della esistenza di questa spe» cie — (il *Tropidonotus viperinus*) — in Piemonte per » un individuo vivo che mi fu portato dal sig. Benvenuto » Comba, raccolto nei boschi della R. Mandria presso la » Veneria Reale, e quindi a pochissima distanza da To» rino. Questo esemplare appartiene alla elegantissima va» rietà detta *Chersoides*. »

Lo scritto chiudesi poi colle parole « la presenza per-

(1) Fauna d'Italia. *Rettili ed Anfibi*. Milano, 1874.

(2) *Faune des Vertèbres de la Suisse*. Tom. III. *Heptiles et Batraciens*. Genève et Bâle, 1872.

(3) *Materiali per una Fauna del Cantone Ticino*. Atti Società ital. scienze nat. Vol. XVI. Milano, 1873.

(4) *Nota intorno al genere Tropodinotus Kuhl, ed alle sue specie in Piemonte*. Atti della R. Accademia delle scienze in Torino. Vol. XII, 1877.

Digitized by Google

» tanto di questa specie in Piemonte toglie ora ogni dub-
» bio intorno al suo trovarsi sul continente italiano. »

Ad una scoperta annunziata in modo così reciso dal Lessona io non posso non accordare posto anche fra le presenti Note. Tanto più poi mi sento in obbligo di quì farne cenno, in quanto che io non ho mai trovato il *Tropidonotus viperinus* fra i rettili che in varie volte mi pervennero dal Piemonte. Dirò anzi di più, che i Tropidonoti avuti nel giugno 1869, precisamente dal prof. Benvenuto Comba a mezzo dell'amico mio cav. Stefano De Stefani, e provenienti appunto dalla R. Mandria presso la Veneria Reale, appartengono esclusivamente al *T. tessellatus*, ed uno fra essi alla bella varietà *Gabina* del Metaxà e del Bonaparte.

7. Vipera aspis.

Nello stesso succitato Volume XII degli Atti della R. Accademia di Torino leggesi anche un successivo scritto del prof. Lessona (1), in cui sono annoverate e descritte tredici principali varietà di colorazione della comune *Vipera aspis*, raccolte nel Piemonte, ed esistenti nelle collezioni del Museo zoologico di Torino.

A quelle tredici varietà io sono ben soddisfatto di potere aggiungere un'altra, la quale, secondo il mio avviso, merita forse una più particolare menzione; e che in breve può descriversi come segue:

Parti superiori del corpo di color cinereo-olivaceo uniforme e senza qualsiasi traccia delle macchie dorsali caratteristiche della specie. Lateralmente, le squame delle tre ultime serie longitudinali ed una piccola parte contigua delle piastre addominali sono tinte di bruno nerastro pic-

(1) *Delle Vipere in Piemonte.* Torino, 1877.

Digitized by Google

chiettato o macchiettato di bianco, in guisa da simularvi una stretta fascia di questi due colori che, partendo dal collo e prolungandosi sui fianchi, termina all'apice quasi della coda.

Sul capo, verso la regione occipitale, vedonsi due striscie biancastre disposte in forma di rombo aperto pel di dietro, e quindi divergenti dapprima, convergenti poscia. Queste striscie sono al di qua ed al di là marginate di bruno: ciò che le rende ancora più spiccanti sul fondo del capo. Bene distinta si mostra la fascia nerastra caratteristica che, partendo dal lembo posteriore dell'occhio, si prolunga in linea retta fino ai lati del collo. Gli scudetti marginali della mascella superiore sono, come al solito, marginati di bianco, ma in modo però meno pronunciato che nel tipo della specie.

Tutte le parti di sotto sono di color nero plumbeo uniforme, meno però la gola che si presenta di color cenericcio macchiettato di nero. La coda è pel di sotto di un nero più pronunciato ed ha l'apice di color ocraceo.

Io ho avuto questa rara e bellissima varietà dalla ben nota cortesia del prof. Calderini di Varallo, al cui nome aveva anzi creduto doversela intitolare chiamandola *var. Calderinii*, come sta scritto infatti sul cartellino apposto al vaso in cui la tengo nelle mie collezioni.

Nella lettera accompagnatoria di quel dono, in data del luglio 1876, il Calderini mi indicò trovata tale varietà nei luoghi montuosi di Riva Valdobbia dell'alta Valsesia in Piemonte, aggiungendovi anche d'averne trasmesso un altro esemplare della medesima località al Museo di Torino, ed un terzo al Museo di Genova.

Ora, nel confermarmi le stesse notizie in recentissima lettera del 20 febbraio a. c., il Calderini mi avvisa altresì di avere presentato ad ispezione un quarto esemplare al Congresso dei naturalisti italiani tenutosi in Varese nel

Digitized by Google

settembre dell'anno decorso, proponendovi per tale varietà la denominazione di *Vipera aspis* var. *immaculata*.

8. Euproctus platycephalus.

Chiuderò finalmente questa seconda serie di Note erpetologiche col toccare ad una questione che taluno chiamerebbe di palpitante attualità, e che per la scienza si presenta davvero di una non lieve importanza.

Tratterebbesi infatti di volere attualmente scisso, niente meno che in tre distinte specie, il vecchio *Euproctus platycephalus* il quale, dopo già cinquant'anni dacchè fu fatto per la prima volta conoscere dal Gravenhorst, forma in oggi il soggetto di particolarissimi studî, di ricerche, di discussioni, dal cui risultato finale potrà soltanto attendersi la definitiva soluzione dell'argomento.

Per quanto breve mi proponga di essere nella esposizione delle cose e dei fatti, prevedo però sin d'ora che il mio dire sorpasserà di molto il limite che mi era prefisso di osservare nelle presenti Note. Ma in ogni modo mi scuserà sempre il bisogno di esporre quel tanto che valga almeno ad avviarci ed a giungere fin presso al culmine della questione.

L'*Euproctus platycephalus* fu per la prima volta descritto dal Gravenhorst nel 1829, sotto il nome di *Molge platycephala* già avanti impostogli dall'Otto (1).

Il Gravenhorst offre una buona descrizione dei cinque esemplari della specie avuti dal Fitzinger di Vienna, ma dei quali non è indicato qualsiasi *habitat*. Troviamo fra i caratteri specifici da quell'autore stabiliti i seguenti: capo grande, ovale, depresso, poco più largo del tronco: cute

(1) *Deliciae Musei Zoologici Vratislaviensis*, p. 24. Lipsiae, 1829.

Digitized by Google

granulosa, o coperta di piccolissime verruche biancastre: regione anale tumida e protratta a forma di cono negli adulti. Dicesi il colore del corpo, fosco superiormente con macchie irregolari nere; inferiormente bianco sporco tendente al giallognolo, più o meno macchiato di nero. In uno solo dei cinque individui quasi interamente senza macchie.

Nessun cenno fa il Gravenhorst nè di *parotidi*, nè del *grosso tubercolo* o *calcagno* alle gambe posteriori.

Sul finire del 1838 il Savi pubblicava (1) come nuova specie un Urodelo recatogli dal dott. Chiesi, raccolto sui monti di Corsica, e pel quale stabiliva anzi il nuovo genere *Megapterna*, onde accennare così al *grande tubercolo* o *calcagno* di cui si mostravano forniti nel margine posteriore delle gambe di dietro i due individui da lui posseduti.

Fra i caratteri specifici del nuovo urodelo, chiamato dal Savi *Megapterna montana*, figurano anche quelli di testa piuttosto allungata e notevolmente depressa: *un gruppo di glandole succutanee* poste all' angolo delle mascelle come nella Salamandra terrestre, ma proporzionatamente molto più ristrette *e non risultanti che da un piccolo numero di follicoli:* e cute liscia, molle, diafana e porosa. Colore del corpo di un grigio cenerognolo minutamente punteggiato di nero.

Nulla è detto dal Savi della prominenza della regione anale; ed è bene il ricordare ch' egli stesso avvertiva allo stato poco perfetto di conservazione dei due individui, che dichiarava anzi *ritirati* e di colore sbiadito in conseguenza dell' essere stati conservati in uno spirito di vino assai forte.

(1) *Descrizione della* Salamandra corsica *e della* Megapterna montana, *nuovi animali della famiglia dei Batrachii.* Nuovo Giornale dei letterati. Tomo XXXVI. Pisa, 1838.

Digitized by Google

Pressochè contemporaneamente al Savi, il Gené, in una Memoria presentata il 18 marzo 1838 alla R. Accademia delle scienze di Torino, descrisse il suo *Euproctus Rusconii* della Sardegna (1), segnando con altri caratteri del suo nuovo genere e della sua nuova specie quelli di capo grande, depresso, più largo del tronco: *parotidi nulle:* un *grande tubercolo* o *sperone* sulle gambe posteriori della femmina: regione anale tumida e protratta longitudinalmente in ambo i sessi, ma più gracile nei maschi: cute sparsa di verrucoline rilevate, bianche, puntiformi.

Colore del corpo superiormente scuro olivaceo o bruno nerastro, sparso di macchie rubiginose più o meno appariscenti; inferiormente cinereo sordido più o meno rubiginoso con piccole macchie o punti nerastri, ora spesse e confluenti, ora rare e molto discoste. I giovani, di color bruno cinereo con macchie nere pel disopra, di color bianco rubiginoso pel di sotto. I girini di colore olivaceo annebbiato di cinereo pel di sopra, di color grigiastro uniforme pel di sotto.

Fu nello stesso anno 1839 che il Bonaparte, illustrando la specie (2), giudicò l' *Euproctus platycephalus* sinonimo della *Molge platycephala* di Gravenhorst e dell' *Euproctus Rusconii* del Gené, riconoscendo egli altresì nella *Megapterna montana* del Savi la femmina, e nulla più, della specie.

Pose fra i caratteri dell' *Euproctus* da lui descritto, capo grande e depresso: *senza parotidi*: regione anale degli adulti tumida, protratta orizzontalmente in guisa di cono allungato, più gracile nei maschi: nelle femmine un *tubercolo assai sviluppato*, a foggia quasi di sprone, posto nel

(1) *Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum.* Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino. Serie II, tomo I, 1839.

(2) *Iconografia della Fauna italica*, fasc. XXVI, 1839.

Digitized by Google

margine posteriore della gamba sulla parte media: cute granellosa, ma nei giovani liscia, molle e porosa.

Quanto ai colori del corpo può dirsi che il Bonaparte non siasi punto dipartito da quanto aveva già notato il Genè.

La sinonimia specifica, quale fu allora stabilita dal Bonaparte, nonostante benanco le avute contrarie asseveranze del Savi e del Genè quanto alle rispettive specie, venne d' allora in poi accettata e ritenuta anche da molti successivi autori che parlarono dell' *Euproctus platycephalus*.

È per tal modo quindi che, ad esempio, il Gray elencò nel 1850 la specie del Gravenhorst e del Genè fra le sinonimie dell' *E. platycephalus* del Museo Britannico (1), citandovi pure, benchè con un segno dubitativo, la *Megapterna* del Savi.

Così che, il Duméril descrisse la specie nel 1854 sotto il nome di *Euproctus Rusconii Genè* (2) ponendovi in sinonimia la *Molge platycephala* del Gravenhorst, la *Megapterna montana Savi* (quale femmina della specie) e l' *Euproctus platycephalus* del Bonaparte. Il Duméril notava come patria della specie non solo la Sardegna, ma anche la Francia e la Spagna.

Così che, per venire anche a più recenti autori, lo Strauch, riportando l'Euprotto al genere *Triton* e descrivendolo sotto il nome di *Triton platycephalus Otto* (3), vi pone in sinonimia le specie del Gravenhorst e del Genè, non che i Tritoni *repandus* e *punctiulatus* di Duméril e Bibron, *cinereus*, *rugosus*, *Bibronii*, *asper* e *punctulatus* del Dugès.

(1) *Catalogue of the specimens of Amphibia*, ecc., pag. 24. London, 1850.

(2) *Erpètologie générale*. Vol. IX, pag. 158. Paris, 1854.

(3) *Revision der Salamandriden-Gattungen*. Mem. Accad. Imp. di Pietroburgo. Serie III, tomo XVI, 1870.

Digitized by Google

Lo Strauch, che non conosceva ancora la pubblicazione del Savi, non ha potuto citare la *Megapterna montana* che nella sinonimia del genere *Triton*. Egli indica poi come patria del suo *T. platycephalus* il Portogallo, la Spagna, la Francia meridionale, l' Italia, Sardegna e Corsica.

Così finalmente, che lo Schreiber mantenendo ancora nel 1875 l' *Euproctus platycephalus* degli autori nel genere *Triton* (1) vi enumera come sinonimie le specie del Gravenhorst, del Gené e del Bonaparte: segna poi per femmina del suo *T. platycephalus* la *Megpaterna montana Savi*: e descrive quali altrettante varietà di colorazione i succitati Tritoni del Duméril e del Dugés, aggiungendovi anche il *Triton pyrenaeus* di Duméril e Bibron, del quale si dirà però più avanti. Per *habitat* del *platycephalus* lo Schreiber dà la Sardegna, la Corsica ed i Pirenei.

Non occorre forse di avvertire che io medesimo mi era, fino dal 1864, pronunciato della stessa opinione del Bonaparte; vale a dire, che le due specie del Gené e del Savi dovevano passarsi fra i sinonimi dell' *E. platycephalus* di Gravenhorst, di Bonaparte, di Duméril e del mio (2).

Ed in allora avvisava altresì alla circostanza di essermi recato in Milano per esaminare i due esemplari sardi dell'*Euproctus Rusconii* posseduti da quel Museo civico, e che, trovatili muniti ambedue del grosso tubercolo alle gambe, li ritenni io pure, col prof. Jan, per femmine della specie del Gené. Come del pari avvertiva ad una lettera avuta dal prof. Savi, in data 24 marzo 1864, colla quale gentilmente accompagnandomi un esemplare sardo dell' *Euproctus Rusconii* (mancante del tubercolo), mi dichiarava pure di dovere egli insistere ancora nel ritenere la sua *Megapter-*

(1) *Herpetologia Europaea*, pag. 54, 1875.

(2) *Monografia degli Anfibi urodeli italiani*. Mem. R. Istituto veneto, vol. XI, 1864.

Digitized by Google

na per specie ben distinta da quella del Gené, e non potere quindi convenire col Duméril che ne aveva fatto una semplice sinonimia.

Premesso questo poco di storia della specie, e che io reputo, non che opportuna, necessaria, per aprire la via alle diverse opinioni d' oggidì e per disporre non meno il terreno a quelle altre discussioni che senza dubbio vi terranno dietro, dirò ora come in questi ultimi tempi siano insorti due chiarissimi autori a dimostrare la confusione sin qui mantenutasi fra qualche specie di *Euproctus*, ed a chiedere quindi in nome della scienza che venga finalmente riconosciuta la nessuna identità specifica di taluna fra di esse.

Il Lataste, che nel giugno 1878 fece una escursione erpetologica nei Pirenei, e gentilmente mi comunicò poscia nel mese di luglio quattro individui vivi dell' Euprotto colà in grande abbondanza raccolto, fu anche il primo, che io mi sappia, a manifestare il dubbio sulla identità specifica dell' *Euproctus* dei Pirenei col *Rusconii Gené.*

Egli mi scriveva anzi lungamente di ciò in lettera del 28 luglio p. p., come ne aveva scritto pure a diversi altri suoi corrispondenti, conchiudendo sempre col giudicare la specie del Gené per affatto distinta dall' *Euproctus* (*Triton*) *pyrenaeus* di Duméril e Bibron. In argomento ne aveva fatto già tema di comunicazione alla sezione di Zoologia della Associazione francese pel progresso delle scienze, con una sua Tavola dicotoma dei Batraci anuri ed urodeli d' Europa, che leggesi nella *Révue internationale des sciences* N. 42 del 17 ottobre 1878.

In quella Tavola infatti il Lataste, dopo avere stabiliti quali caratteri comuni ai due generi *Euproctus* e *Triton:* — « Queue aplatie en rame; parotides absentes ou fort peu » développées » — assegna al primo il carattere: » — Ja- » mais de crête dorsale chez le mâle: cloaque conique

Digitized by Google

» chez la femelle au temps du frais » — e viene poi a separare le due specie del Gravenhorst e di Duméril e Bibron in base ai rispettivi caratteri differenziali, che sono:

« Langue très-grande, recouvrant presque en entière » le plancher buccal: un gros tubercule fortement proémi- » nent au tarse chez la femelle — *Euproctus platycephalus* » *Grav.* »

« Langue petite, occupant au plus le tiers en surface » du plancher buccal: jamais de tubercule proéminent au » tarse — *Euproctus pyrenaeus Dum. Bibr.* »

Ecco quindi la prima volta, in base ai due estremi della maggiore o minore grandezza della lingua e della presenza o mancanza del tubercolo negli arti posteriori, separato specificamente l'Euprotto dell'Italia da quello dei Pirenei.

Come vedesi, il Lataste avrebbe mantenuto al nostro Euprotto la denominazione specifica del Gravenhorst per restituire a quello dei Pirenei il nome datogli da Duméril e Bibron. Abbiamo già più sopra osservato che lo Schreiber aveva invece sottoposto il *T. pyrenaeus* al *platycephalus* quale varietà di colorazione, a cute sparsa di granellini o verrucoline atre e rilevate.

Sebbene mi troverei autorizzato dal Lataste a qui usare di varie altre indicazioni, con veramente rara cortesia da lui fornitemi in lettera 15 febbrajo decorso, riguardo anche alle differenze di colorito dell'*Euproctus pyrenaeus* secondo l'età, il sesso e la dimora sua, tuttavia io mi guarderò di approfittarne, nella speranza, in cui sono e mi tengo, ch'egli vorrà portare fra poco a compimento una da lui progettata Monografia del genere *Euproctus*. Annuncierò solo che il Lataste giudica, e comproverà benanco, per specificamente diversi l'uno dall'altro i due *Euproctus nebulosus* e *Rusconii* dell'Algeria figurati dal Guichenot, e tanto più poi diversi dall'*E. Rusconii* della Sardegna.

Digitized by Google

Passando ora all' Euprotto dell' Italia, ricorderò che nel settembre ed ottobre del 1877 il prof. Giglioli erasi recato nella Corsica allo scopo di raccogliervi vertebrati pel Museo di Firenze, con quella attività e zelo ch' egli sa mettere sempre ne' suoi propositi a manifesto profitto ed incremento delle collezioni di quel Museo a lui affidato.

Colà appunto eragli anche riuscito di fare abbondantissima raccolta dell' *Euproctus* che, ritenuto in sulle prime per l' *E. Rusconii Gené* o *platycephalus* degli autori, si trovò poscia indotto a dichiararlo da questo specificamente diverso. Lo studio fatto dei caratteri stabiliti negli scritti del Savi e del Gené, ed il confronto posto fra gli esemplari raccolti in Corsica coll' *unico* esemplare sardo da lui posseduto, lo avrebbero portato anzi a giudicare doversi distinguere in due specie anche lo stesso nostro Euprotto, secondo che appartenga alla Corsica ovvero alla Sardegna.

L' argomento fu il tema quindi di una breve sua Nota in data di Firenze 1.° novembre 1878 ed inserita negli Annali del Museo Civico di storia naturale di Genova (1). In essa leggiamo manifestata dal Giglioli la opinione sua, che gli autori *abbiano studiato soli esemplari sardi* dell' *Euproctus*, e che dopo il Savi nessun altro *abbia veduto esemplari còrsi*. L' autore passa poi in disamina le descrizioni originali del Savi e del Gené, ed elevando il sospetto che il *platycephalus* del Gravenhorst possa essere stato stabilito sopra esemplari provenienti dai Pirenei, conchiude col presentare i caratteri in base ai quali egli crede doversi specificamente separare i due Euprotti italiani, e che penso utile di qui letteralmente trascrivere.

I. *Euproctus montanus (Savi).*

« Parotidi evidenti tanto nel maschio che nella femmi-

(1) *Nota sulle specie italiane del genere Euproctus.* Annali, vol. XIII, 17 dicembre 1878.

Digitized by Google

» na. Cute granulosa. Femmina con tubercolo fibolare gran-
» de, arrotondato e compresso a forma di cresta. Dita
» posteriori grosse, larghe, compresse. Gola senza mac-
» chie, color ruggine. — Dimensioni alquanto minori di
» quelle della specie seguente. Giovani e girini quasi sem-
» pre uniformemente scuri e non brizzolati di bianco su-
» periormente. » *Hab.* Corsica, nei monti.

II. *Euproctus Rusconii Gené.*

« Parotidi nulle. Cute liscia con piccoli tubercoli bian-
» castri sparsi specialmente nella regione cefalica. Femmi-
» na con tubercolo fibolare piccolo, conico e acuto, da
» sembrare quasi un dito rudimentale. Dita posteriori gra-
» cili e cilindriche. Gola con macchie oscure irregolari. —
» Dimensioni alquanto maggiori di quelle della specie pre-
» cedente. Giovani brizzolati di macchie biancastre sulle
» parti superiori *(Gené)*. »

Abbiamo ora quindi davanti a noi due distinte emergenze sul conto dell' *Euproctus platycephalus*. Il giudizio, cioè, del Lataste, secondo cui il nostro Euprotto dev' essere senz' altro distinto da quello dei Pirenei. E l' opinione espressa poi dal Giglioli, che l' Euprotto italiano debba anche alla sua volta essere separato nelle due specie fondate dal Savi e dal Gené, secondo che appartenga desso alla Corsica od alla Sardegna.

Rispetto alla separazione specifica del *platycephalus* dal *pyrenaeus*, osservo che basterebbero infatti anche i due soli estremi caratteristici dal Lataste annunciati, di un valore per verità eminente quando siano pure costanti, per accettare senz' altro quella separazione. Per parte mia troverei anzi di dichiararmene sino d' ora convinto, a giudicarne anche dagli esemplari che ho sott' occhio dell' una e dell' altra specie.

Solo vorrei che, nello accettare il nome di *Euproctus pyrenaeus* per la specie raccolta dal Lataste nel lago d'On-

Digitized by Google

cet (Alti Pirenei), fosse però restituito all' *Euproctus* dell' Italia il nome specifico di *E. Rusconii Gené*. Ciò che credo anche giusto per la ragione che, oltre al non conoscersi punto l' *habitat* dei cinque esemplari descritti dal Gravenhorst, l' avere questo autore indicata per *granulosa* la loro cute ed il non avere menomamente accennato alla esistenza del tubercolo fibolare, può lasciarci tuttora nel dubbio di quale specie abbia precisamente parlato, se della italiana, cioè, o di quella dei Pirenei.

Quanto alla separazione specifica dell' Euprotto dell' Italia ricorderò non essere questa la prima volta in cui spiegasi fra noi tale opinione. Lo stesso Bonaparte ne fa un brevissimo cenno nella prefazione al volume II della sua Fauna: confermandovi però sempre il primo suo giudizio sulla identità specifica dei due Euprotti del Savi e del Gené.

E per verità, io crederei che la questione non fosse tuttora così facile a sciogliersi nel senso del Giglioli. Come non lo potrà mai essere definitivamente se non quando si potrà avere fra mano e confrontare un ben largo numero d' individui, così della Corsica che della Sardegna, raccolti in queste due regioni contemporaneamente, ossia nella medesima stagione, e studiati in tutti gli stadj del loro sviluppo e della vita loro. Tenuto poi sempre calcolo, s' intende bene, delle modificazioni che subiscono non solo gli Euprotti, ma in generale tutti gli Urodeli, secondo l' età, il sesso, la stagione, il soggiorno loro sulla terra o nell'acqua.

Un confronto stabilito fra pochi esemplari conservati in alcool, fors' anco da lungo tempo, non può onninamente servire all' intento, dacchè nessuno ignora quali alterazioni vi subiscano gli animali nelle loro forme e nel loro colorito. Di questo si mostra anzi siffattamente convinto lo stesso Giglioli che, non avendo potuto egli avere per confronto cogli Euprotti di Corsica se non che un *unico* individuo della Sardegna conservato in alcool, conchiude la sua Nota

Digitized by Google

colla precisa riserva « di fare in altra occasione un con-
» fronto più minuzioso ed uno studio più completo dei ca-
» ratteri dei due Tritonidi proprii all' Italia. »

Volendosi nonostante riassumere in prospetto di confronto i principali caratteri differenziali negli individui adulti delle due specie del Giglioli, avremmo :

Euproctus montanus della Corsica.	**Euproctus Rusconii** della Sardegna.
Parotidi evidenti.	Parotidi nulle.
Cute granulosa.	Cute liscia, con piccoli tubercoli biancastri.
Femmina con tubercolo fibolare grande, arrotondato e compresso a forma di cresta.	Femmina con tubercolo fibolare piccolo, conico ed acuto, da sembrare quasi un dito rudimentale.
Dita posteriori grosse, larghe e compresse.	Dita posteriori gracili e cilindriche.
Gola senza macchie, color ruggine.	Gola con macchie oscure irregolari.
Dimensioni alquanto minori.	Dimensioni alquanto maggiori.

Ora non sarebbe forse possibile che tali differenze fossero anche puramente individuali, trattandosi che un *unico* esemplare dell'*Euproctus* di Sardegna fu esaminato dal Giglioli e posto a confronto con quelli di Corsica? — O quanto meno, non sarebbe possibile che l' uno o l' altro dei caratteri esposti, o fors'anco tutti, dovessero ripetersi unicamente dalle circostanze già più sopra avvertite della diversità di età o di sesso degli individui posti a confronto, come pure dalla diversità di stagione in cui vengono raccolti, e soprattutto poi dalla diversità della loro dimora, se, cioè, nell' acqua o sulla terra? — Ecco un importantissimo ar-

Digitized by Google

gomento di nuovi studii e di nuove ricerche, da farsi in ben più estesa scala di quello che sia stato fatto fino ad ora.

Del resto, convinto io pel primo della necessità assoluta, dallo stesso Giglioli riconosciuta, di migliori studii e di più estese ricerche riguardo al nostro Euprotto, non mi azzarderò certamente, tanto meno poi collo scarsissimo materiale che io possiedo, di elevarmi a giudice nella opinione manifestata dal Giglioli.

Tutto quel di più che può essermi in oggi concesso, sarà quello di far qui seguire intanto una succinta descrizione dei pochi esemplari italiani conservati in alcool nella mia collezione. O dirò meglio, di qui segnare quei loro più particolari caratteri che possano valere ad un confronto colle descrizioni date dagli autori citati in questo articolo, e mostrare nello stesso tempo la incostanza ed il poco, od anche nessun valore, da attribuirsi ad alcuno fra i caratteri differenziali enunciati nel superiore prospetto.

A. *Euproctus platycephalus Jan.*

(Due individui della Sardegna avuti dal prof. Jan nel 1858.)

1.° *individuo:* lunghezza totale, misurata dall'apice del muso alla estremità della coda, millimetri 81.

Capo grande. molto depresso: parotidi pressochè nulle: cute non affatto liscia, sparsa di verrucoline bianche, puntiformi. Nessuna traccia del tubercolo fibolare.

Dorso di color olivaceo macchiato in bruno ed in nerastro. Gola senza macchie. Tre sole macchiette brune, puntiformi, sulla regione del petto.

2.° *individuo giovanissimo:* lunghezza totale mill. 33.

Capo grande, depresso, con abbastanza visibile ingrossamento della pelle al posto delle parotidi. Cute liscia.

Corpo superiormente di color castagno chiaro uniforme: inferiormente di color rubiginoso, pure uniforme e senza macchie.

B. *Euproctus Rusconii (Genè) Savi.*

Digitized by Google

(Un individuo della Sardegna avuto dal Savi nel maggio 1864.)

Lunghezza totale millimetri 82.

Capo grande, depresso: parotidi nulle: cute liscia, sparsa di numerose verrucoline bianche puntiformi. Nessuna traccia di tubercolo fibolare. Regione anale tumida, protratta a forma di cono.

Colore del dorso brunastro-olivaceo, macchiato di scuro. Tutto il di sotto di color cinereo sordido con rarissime macchiette brune, puntiformi, che hanno principio alla regione del petto e si estendono sull' addome.

C. *Euproctus platycephalus (Bonap.) Gigliali.*

(Quattro individui della Corsica - f. Restonica presso Corte - avuti dal Giglioli nel 19 marzo 1878.)

1.° *individuo:* lunghezza totale millimetri 85.

Capo grande, depresso, molto ottuso all' apice e ben distinto dal collo. Parotidi evidenti. Cute leggermente granulosa, con rarissime verrucolette bianche, puntiformi. Nessuna traccia di tubercolo fibolare.

Corpo olivaceo pel di sopra, macchiato di bruno: cinereo rubiginoso pel di sotto e senza qualsiasi macchia.

2.° *individuo:* lunghezza totale millimetri 81.

Capo grande, depresso, stretto e piuttosto allungato, poco o nulla distinto dal collo. Parotidi pressochè nulle. Cute leggermente granulosa, con piccolissime verruche bianche, puntiformi. Regione anale pochissimo protratta. Tubercolo fibolare spiegato e compresso a guisa quasi di cresta.

Corpo di color nerastro olivaceo pel di sopra; olivaceo verdastro ai fianchi; cinereo sordido pel di sotto e senza macchie.

3.° *individuo giovane:* lunghezza totale millim. 38.

Capo grande, depresso. Parotidi nulle. Cute leggermente granulosa.

Digitized by Google

Dorso quasi completamente macchiato di bruno su fondo bruno-olivaceo. Parti inferiori di color cinereo sordido annebbiato di bruno.

4.° *individuo allo stato di girino:* lungh. totale mill. 34.

Capo già grande e depresso. La cute può dirsi liscia, con sensibili solchetti ai fianchi in corrispondenza delle coste.

Corpo nerastro pel di sopra, biancastro pel di sotto.

Descritti così gli esemplari miei dell' *Euproctus* dell' Italia, non credo inutile l' aggiungere benanco la descrizione di quello proprio dei Pirenei, dietro le stesse note da me prese sui quattro esemplari vivi avuti dal Lataste il 7 luglio 1878.

Euproctus platycephalus Lataste (olim).

Euproctus pyrenaeus (D. B.) Lataste.

Lunghezza totale dell' individuo più grande mill. 121: dei due individui mediani millim. 105 e mill. 100: del più piccolo millim. 96.

Capo largo, depresso, più o meno distinto dal collo. Parotidi poco spiegate o pressochè nulle: io le direi piuttosto rappresentate da increspature della cute al loro posto. Cute assai rugosa, sparsa di verruche in modo, come scrisse benissimo il Duméril, da far ricordare la pelle di alcuni rospi. Nessuna traccia del tubercolo fibolare. In uno solo dei quattro individui la regione anale vedesi protratta a cono.

Due fra essi hanno il corpo superiormente di color olivaceo oscuro, e due di color olivaceo molto fosco, con macchiette irregolari di color oliva chiaro, disposte in senso longitudinale, e sparse sul dorso, sulla coda ed anche sui fianchi. Tutti e quattro gl' individui hanno la cute seminata di piccole verruche puntiformi, biancastre, od anche dello stesso colore della pelle. Il loro corpo è inferiormente di color cinereo sordido, però col di sotto delle ma-

Digitized by Google

scelle, gola, petto e ventre di color rubiginoso più o meno vivo, sparso di punti o macchiette nerastre più o meno grandi. In uno degl' individui le macchie si presentano più larghe ed estese in guisa da far ricordare quelle proprie del comune nostro *Triton cristatus*.

Il margine inferiore della coda, dalla base sino all' apice, è sottilmente orlato in color rubiginoso; ed anzi in due esemplari, in color arancio alquanto infuocato.

E con ciò pongo termine a questo già forse troppo lungo articolo, conchiudendo che, col Lataste, io pure sono d' avviso nel ritenere a buonissimi caratteri appoggiata la separazione specifica del vecchio *Euproctus platycephalus* dall' *Euproctus (Triton) pyrenaeus Dum. Bibr.*: e che quanto all' *Euproctus* dell' Italia non possiamo per ora che attendere da nuovi studii la conferma delle separazioni specifiche accennate dal Giglioli, o quanto meno quella soluzione che valga a metter fine ad ogni e qualsiasi altro dubbio e questione sulla identità delle due specie fondate dal Savi e dal Gené.

Digitized by Google

Digitized by Google

DI UN

CODICE STORICO DELLA MARCIANA.

Comunicazione

DEL S. C. GIORGIO MARTINO THOMAS

Fra i codici di argomento storico, posseduti dalla Biblioteca Marciana di Venezia, havvene uno, che desta al presente uno speciale interesse, e richiama l' attenzione degli studiosi. Esso è il Codice latino al N. CCCXIX, volgarmente detto la « *Chronologia Magna* », scritto e compilato sullo scorcio del secolo XIII al XIV.

Questo manoscritto, contenente una storia universale, ovvero una cronaca dall' origine (come in quello si dice) del mondo sino ai tempi dell'Autore (anno 1316, cioè sino all' imperatore Enrico VII), è un lavoro ampio e grandioso, il quale per l' indole e pel carattere tutto suo proprio, e per essere scritto in modo affatto differente dalle altre cronache, si appalesa a prima giunta, quale un'opera di un pregio e di un' importanza particolare.

L' Autore, come già lo espone egli stesso nel suo bel proemio, ebbe in mira di dare un compendio della storia, col quale si potessero facilmente comprendere i fatti avvenuti in certi tempi e in luoghi diversi; ed a tale scopo coordinando il proprio lavoro, porge le sue narrazioni col metodo sincrono, in guisa che quelle tavole storiche offro-

Digitized by Google

no si le azioni particolari degl' individui che l' operosità e la vita dell' intiero civile consorzio, cioè tutto lo sviluppo delle umane vicende durante il lungo e svariato giro dei tempi trascorsi.

Inoltre tutto il testo di questo compendio è corredato da una continuata serie di figure contenente i ritratti degli uomini, che furono i principali attori nella scena mondiale (re, dinasti, legislatori, ecc.), i quali ritratti, in un agli altri e pregevoli disegni in buon numero che servono ad illustrare la storia evangelica, le vite degli apostoli e dei santi, sono tutti eseguiti a penna.

Fra questi disegni splendidi sono quelli, che si riferiscono alla storia delle crociate (carte 73—84). Vi si trovano pure fra essi piante topografiche di città, delle quali soltanto quella di Venezia fu pubblicata dal Temanza.

Tutti questi disegni rivelano la mano di un uomo esperto che, avuto riguardo al secolo in cui visse, può dirsi artista; anzi, per ciò che riguarda la storia delle belle arti, il manoscritto, posseduto dalla Marciana, ha un valore ben segnalato.

Senonchè, ciò che più importa notare si è, che il cronografo fu senza dubbio Veneziano, e che si può inoltre affermare aver servito quest' opera agli studi di quei due preclari scrittori, che si potrebbero chiamare quasi colonne della istoriografia veneziana, quali furono il Marino Sanuto detto Torselo ed il doge Andrea Dandolo. Anzi io non mi perito nel ritenere, che il prefato codice, il quale allora era un tesoro della Marciana, fosse svolto dalle mani di questi due egregi storici.

Se sia autore di tale compendio quel Paolino, vescovo di Puzzeolo sino dal 1324 (di cui s'ignora l'epoca della morte), il quale fu lodato come istoriografo e citato da Andrea Dandolo, è una questione agitatasi sino dai tempi del P. Giovanni degli Agostini, ma non ancora risolta, quantun-

Digitized by Google

que sia questa una opinione molto probabile, e nuovamente difesa con solide ragioni.

Dopo ciò, sia lecito dar termine a tale comunicazione con una notizia, che ben merita d' essere pubblicata in questo illustre Consesso.

La Società dell' Oriente latino, che risiede in Parigi, dietro una mia proposta, ha lodevolmente conchiuso di far riprodurre colla eliotipia e mediante un generoso sussidio, una scelta parte di questo codice prezioso, vale a dire tutti quei fogli, i quali contengono le storie delle crociate, ossiano i supplementi di esse.

Così per questa pregevole pubblicazione, resa possibile e agevolata dalla compiacenza del chiarissimo sig. Prefetto della Marciana commendatore prof. Giovanni Veludo (*quem honoris causa et amicitiae gratia nomino*), Venezia avrà il merito d' iniziare con nobile esempio questo nuovo e lodevole bel metodo di offrire alle ricerche ed agli studi dei dotti e dei letterati gli antichi testi originali.

Digitized by Google

Digitized by Google

SOPRA GLI SCAVI

NELLE STAZIONI LACUSTRI DI PESCHIERA.

Comunicazione

DEL M. E. SEGRETARIO G. BIZIO

In relazione alle notizie che, nell' adunanza del giorno 9 corrente, ci furono somministrate sopra tale argomento dal chiarissimo nostro collega comm. de Betta, io posso oggi annunciarvi che i lavori, dei quali egli ci tenne parola, ebbero principio in questi giorni.

Più ancora potei avere dalla cortesia del cav. Stefano de Stefani informazioni intorno ai primi risultati delle sue ricerche, che mi è grato sieno, col mio mezzo, resi noti, prima che ad altri, a questo Istituto, il quale non mancherà di registrarli nei proprii Atti.

Gli oggetti rinvenuti furono dall' egregio cav. de Stefani spediti, com' è debito suo, alla Direzione generale degli scavi in Roma, e consistono nella serie seguente:

Bronzo. — N. 3 pugnali forme differenti con una o due bullette. - N. 2 scarpelli, dei quali uno a punta pesante, lungo centim. 21, con solcature longitudinali; l' altro a taglio, elegantissimo, lungo centim. 12, quadrato nella parte superiore, sessagono inferiormente. - N. 1 ascia (pallstab) ad alette, forma comune, superiormente modellato a mezzaluna, lungo centim. 21 ½, del peso di gram. 640. - N. 1 arpione di fiocina lungo cent. 19 molto forte. - N. 8

Digitized by Google

aghi crinali di varie forme. - Una punta di freccia. - N. 2 fibule. - N. 1 braccialetto di sottil filo. - Due pezzi di *cannoncino* di filo a spira. - Pezzi di bronzo semifusi dal fuoco, poi frammenti di aghi, ed aghi interi crunali.

Di selce piromaco. — $^2/_3$ di ascia o giavellotto di finissimo lavoro, alcuni coltellini spezzati, e rifiuti di selce lavorato. - Poi pietre da affilare, coti, ciottoli da fionda. - Pietre bucate.

Terra. — Frammenti di stoviglie rozze con granelli di quarzo. Anse comuni ed anse cornute o lunate; mola da arrotino. Supporti, un solo pezzo di ciottolo sottile senza lavori.

Ossa di mammiferi. — Denti, in grande quantità, di bue, cavallo, di cignali di più specie, di cervo, capriolo, capra ed altri da determinare.

Di vegetabili. — Quantità di noccioli di oliva, qualche avellana e qualche noce.

Il de Stefani trovò che la maggior parte delle forme dei bronzi corrisponde perfettamente con quelle del Keller del 1863. — Non può dire altrettanto del Saken, la cui opera egli attende di giorno in giorno da Vienna.

Egli non rinvenne ancora falci a cannone, nè lamine, nè coltelli rasoi, e sinora mancano pure alcuni tipi di aghi crinali pubblicati dal Keller.

Il lavoro procede lento, attesa la profondità dello strato archeologico, ed il franamento dello strato sovrapposto che misura circa un metro.

Egli dichiara inoltre che anche le prossime stazioni saranno esplorate.

Digitized by Google

DI

UNA ISCRIZIONE MEDIOEVALE VERONESE.

MEMORIA

DI CARLO CIPOLLA

(presentata dal mem. eff. abate Rinaldo Fulin)

La cronaca Parisiana dataci dal codice di Aix, della seconda metà del sec. XV (1471), è forse il più importante esemplare di un secondo tipo di questa cronaca per molti rispetti diverso dal testo Muratoriano. Di questo codice e della sua importanza abbiamo accennato altre volte nell' Archivio Veneto (1), e spero ci verrà in avvenire occasione di trattarne di proposito. Oltre alla differenza di tipo, il Codice di Aix si stacca dal testo volgato, avendo, massime sul principio, aggiunte e variazioni tutte sue speciali e caratteristiche, non di rado dipendenti da fonti diverse, nelle quali non sempre riesce agevole sceverare la parte che vi ha di originale, da quella che non lo può essere e fra questo distinguere la maggiore o minore antichità ed importanza delle singole notizie. Un brano, che qui non è possibile ricercare se originale o no, ma certo antico e degno di fede, ci conservò una preziosa iscrizione del 1221, risguardante la nostra Arena: « Rizardus Comes Sancti Bonifacii fuit potestas Verone. Lanbertus de lan-

(1) *Archivio Veneto*, IX, 82; XI, 330.

Digitized by Google

bertis fuit potestas Cerete. Nam tempore dni Rizardi potestas (potestatis?) inceptum fuit refici arenam per Vc libris (libras?) in anno secundum ordinem dato (datum?) in comuni verone. ego vidi aliquos gradus novos in arena cum 4.or versibus videlicet Tempore rizardi comitis rectoris amandi verone recte scale sunt iste refecte libris quinquegintis (!) dni tunc mille ducentis annis eiusdem XX. curentibus vno » (1). Il tardo amanuense ridusse i versi in forma di prosa, e non ne conservò affatto incorrotto il testo; peraltro riesce ancora agevole ricostruire i quattro esametri:

« Tempore Rizardi comitis rectoris amandi
Verone recte scale sunt iste refecte
Libris *quingentis* domini tunc mille ducentis
Annis eiusdem viginti curentibus vno ».

L'unica correzione « quingentis » per « quinquegintis » non ha bisogno di dimostrazione.

Il conte Rizzardo qui menzionato è il famoso Rizzardo da San Bonifacio, spesso indicato nei nostri documenti col solo titolo di « comes »; per es. una pergamena del 3 luglio 1220 fu scritta « tempore dni comitis riçardi verone potestatis » (2), ed altra del 13 settembre 1241 fu rogata da « nicholaus de suaue notarius a dno Riçardo comite » (3). Non è uopo aggiungere nulla di più intorno a quest'uomo, che fu uno de' nostri forti ed energici caratteri medioevali. Soggiungo solo la notizia che il suo palazzo, reso celebre così dalle sanguinose lotte cittadine che

(1) Cod. 992 (n. 3), fol. 9 della Bibl. di Aix, di cui si ha una copia (del 1838) nella Bibl. Comun. di Verona, *Mss. Torri*, busta IV (dono del ch. mons. GB. C. Giuliari); il luogo citato è a pag. 10 di quest'ultimo ms.

(2) *Antichi Archivi veronesi*. Arch. S. Salvar Corte Regia, n. 59.

(3) Arch. SS. Giuseppe e Fidenzio, n. 53.

Digitized by Google

dai nomi di Cunizza e di Sordello, che formarono soggetto a due dei più delicati e commoventi episodî della Divina Commedia, lo trovo situato sulla piazza Maggiore, ora delle Erbe (1).

Il « rectoris » aggiunto al nome del conte Rizzardo è chiaro essere preso nel significato di « potestatis ». Cercheremo in seguito per qual motivo il poeta abbia preferito questo vocabolo, ed in qual senso l'abbia usato. La podesteria di Rizzardo da San Bonifacio, della quale parla l'epigrafe, va dal luglio 1220 alla fine del giugno 1221, succedendo a quella di Uguccione dei Crescenzi e precedendo quella di Ramberto di Widone da Buvalello. Il 27 giugno 1220 era ancora podestà Uguccione dei Crescenzi (2) ed il 3 luglio appresso lo era già il conte Rizzardo (3). L'anno seguente, 1221, lo trovo ricordato podestà fino alla fine del giugno (« III? exeunte Junio ») (4). Rambertino di Widone da Buvalello lo trovai nominato fino dal 4 agosto (5); durò assai poco, trovandolo ricordato solo nell'agosto e nel settembre (6) finchè gli successe il bolognese Bonifacio da s. Lorenzo in Collina, già podestà almeno dal novembre (7); questi durò fino a tutto l'anno seguente 1222, ed al principio del 1223 gli succedette un veronese, Pecorario da Mercatonuovo.

(1) Un documento dell'Arch. SS. Giuseppe e Fidenzio n. 61, 1217, novembre 30 fu scritto: « Jn uerona Jn hora platee maioris ante domum comitus sancti bonifacii.... Jbique dns comes riçardus... »; altro docum. dell'Arch. S. Salvar C. R., n. 59: « Jn platea maiori apud domum comitis riçardi ».

(2) Arch. Ospitale, nn. 420, 431.

(3) Arch. S. Salvar C. R. n. 59.

(4) Arch. Ospitale, n. 460.

(5) Arch. Esposti, n. 94.

(6) Arch. Ospitale, nn. 458, 465.

(7) Arch. S. Maria in Org., n. 335.

Digitized by Google

L'anno 1221 indicato dalla iscrizione restringe la podesteria di Rizzardo al suo ultimo semestre; riunite quindi le due date cronologiche abbiamo, come data dell'epigrafe i primi sei mesi del 1221.

Le « scale » di cui parla l'iscrizione sono certamente i gradini della cavea, dicendosi il cronista d'averla letta incisa sopra « aliquos gradus novos in arena ».

Probabilmente l'iscrizione leggevasi in due linee sulla fronte di un gradino, divisa in due colonne, secondo l'antico costume, scrivendo nella prima linea i due primi versi e nella seconda i due ultimi.

Nel medio evo, dopo il ritmo pippiniano, che la chiama « labyrinthum, magnum per circuitum » l'Arena viene menzionata nel secolo X quando, com'era dappertutto destino delle immani e robuste moli romane, servì di rifugio sicuro per brevissimo tempo al vescovo Raterio, la cui vita era posta in pericolo dalle lotte civili (« Circum, quod Arena dicitur ») (1); quindi non se ne parla più fino al terremoto del 1117; pel quale, secondo una notizia riferita dalla *Cronica Veronensis* e dagli *Annales breves*, e di cui si ha vestigio anche nell'opera *De modernis gestis* di maestro Marzagaia, « maxima pars arene cecidit » (2). Per altro gli *Annales S. Trinitatis*, della fine del secolo XII, ricordano bensì, che allora pel terremoto rovinarono « multe turres et innumerabilia edificia », ma non fanno parola dell'Arena (3). La tradizione storica, qual è negli *Annales breves* e negli *Annales Veronenses* del Parisio, parla qui solo di un grande terremoto (« terre motus magnus ») (4); e questi ul-

(1) Ratherii *Opera*, ed. Ballerini, p. 393.

(2) I luoghi relativi furono in altre occasioni riportati nell'*Archivio Veneto*, VI, 365; IX, 78.

(3) *Annales S. Trinitatis*, ed. Bethmann in PERTZ, *M. G.*, SS 19, 2.

(4) Ved. i luoghi relativi nell'*Archivio Veneto*, IX, 78.

Digitized by Google

timi ci conservano poi una importante notizia risguardante l'anno 1183, quando sarebbe rovinata « maxima pars ale arene Verone .... videlicet ala exterior » (1). Sia stata unica o molteplice la rovina, è certo che al declinare del suolo XII l'anfiteatro era già in buona parte caduto, e la cavea doveva averne sofferto assai. Un'altra rovina accadde quarant'anni appresso, addì 25 dicembre 1222; della quale fanno parola gli *Annales Veronenses*, discorrendo del famoso terremoto che apportò tanti danni alla Lombardia ed alla Marca. Il terremoto avvenne sull'ora di terza « et omnes persone que erant in arena comunis Verone causa tripudii et solatii fugerunt extra dictam arenam » (2). Il cronista non parla espressamente di caduta di parte dell'Arena o dell'ala, e solo dice che rovinò il castello di Marano e la casa dei Lazise, ma è ben credibile che l'anfiteatro abbia sofferto se il popolo fuggì a precipizio.

Dopo questi ragguagli non se ne avea finora altri precedenti al Codice statutario del 1228, che provvede ai lavori di riparazione dell'Arena; questa era finora la più antica notizia di restauri fatti collo scopo determinato della conservazione dell'edificio. La raccolta dei nostri più importanti Statuti (*statuta* o *poste*) compilata da « Wilielmus qui dicor Caluus dni Ottonis regis notarius » nel maggio 1228, sotto la podesteria del conte Manfredo da Corteñuova, al c. 162 « de expensis Arene » prescrive che il podestà neiprimi sei mesi del suo reggimento, debba spen-

(1) In PERTZ, 19, 5. Una pergamena del 1157, ora perduta, veduta dal Biancolini (*Chiese*, 8, 339) nell'Archivio parrocchiale di S. Ferma, parla di una pezza di terra posta «in suburbio Sancti Firmi ante Portam de Arena ».

(2) In PERTZ, 19, 6. Secondo Rolandino (in PERTZ, 19, 40) il terremoto avvenne « statim post missarum solempnia ».

Digitized by Google

dere « quingentas libras » dei denari del Comune « in reparatione et refectione Arene » (1).

Gli statuti raccolti in questo codice sono in buon numero molto più antichi della data di esso: alcuni forse risalgono all'epoca di transizione fra il consolato e la podesteria, e certo la scelta fu fatta da tutte le *poste* che trovavansi raccolte nel palazzo del Comune, fino dalla fine del secolo precedente, quando si edificò il palazzo del Comune ed in esso prese sede l'autorità cittadina. Alcuni degli statuti del codice di Calvo hanno indicazione cronologica, ma la maggior parte non l'ha, come questo riguardante l'*Arena*. Non se ne può quindi indicar l'epoca che per via di congetture. Prima che fosse nota la nostra epigrafe, era naturale supporre, confrontando lo statuto colla notizia sul terremoto del 1222, che la decisione consigliare fosse stata presa per riparare ai danni del terremoto, e forse da ritenersi perciò degli anni 1223-27. Ora la nostra iscrizione parla di un ristauro già eseguito nella cavea due anni innanzi, cioè al principio del 1221, e dice che vi si spesero cinquecento lire, precisamente quanto è prescritto dallo statuto del codice di Calvo.

Non credo tuttavia che ciò basti per conchiudere con sicurezza che lo statuto sia anteriore o contemporaneo alla iscrizione, quantunque il cronista apertamente lo affermi, ricordando con espresse parole l'ordine dato « in comuni verone », in conseguenza del quale egli reputa eseguito il restauro. L'attestazione del cronista per sè non è autorevole; giacchè bastava che pochi anni fossero passati dalla pubblicazione dello statuto, perchè un visitatore dell'anfiteatro, massime se non cittadino, potesse riferire l'antico ristauro all'ordine stesso, tanto più che le cinquecento lire prescritte in quello s'accordano colla som-

(1) A p. 122 dell'ed. di B. Campagnola, arciprete di S. Cecilia. (Veronae, 1728).

Digitized by Google

ma spesa in questo. Il modo con cui il cronista si esprime dimostra, non aver egli direttamente conosciuta la data dello statuto, ch'egli voleva collegare colla iscrizione. Ma infatto l'epigrafe non ha in sè medesima nessuna prova d'una precedente deliberazione consigliare della natura di quella dello statuto, che prescrivesse cioè un ristauro annuo; e la conformità del numero delle lire può essere casuale, o piuttosto può credersi che facendosi lo statuto si prendesse regola appunto da quanto erasi fatto dal conte Rizzardo. L'epigrafe non parla nè di statuto, nè di consuetudine; anzi sembra ascriverne il merito solo al co. Rizzardo « rectoris amandi ». Non è impossibile che Rizzardo, volendosi accattivare il popolo per averne sostegno nelle gravi lotte di parte, procurasse l'esecuzione di quel ristauro, senza far approvare uno statuto che obbligasse anche i suoi successori.

Scopo del ristauro fatto dal conte Rizzardo fu senza dubbio di rendere meglio atto l'anfiteatro a quei *tripudii*, come li chiama il nostro cronista, che verso questo tempo celebravansi con solennità nella nostra come in tutte le altre città della Marca e fuori, e fu nel momento in cui aveva luogo una di tali feste popolari, che avvenne, come dicemmo, una nuova rovina nell'Arena il giorno di Natale del 1222. Quali *tripudii* si celebrassero allora in Verona, nol so: forse una festa popolare simile a quella dell'albero della fortuna a Venezia, 1209, o al castello delle donzelle a Treviso, 1214: forse un *mistero*.

Più sopra abbiamo notato il carattere intrinseco del complesso del racconto del cronista per dedurne la sincerità ed antichità: l'ingenuità del racconto, la brevità e secchezza propria d'antico cronista costituiscono questo carattere. Ora, chiarita l'iscrizione, ci è possibile e conveniente rifarci sull'argomento. Abbiamo poc'anzi sospettato che il cronista fosse, almeno d'alcuni anni, posterio-

Digitized by Google

re alla iscrizione, se potè confondere questa collo statuto. Questa considerazione non distrugge quanto dicemmo sulla antichità della notizia. Lasciando pure ch'essa è per noi piuttosto una ipotesi probabile che non una affermazione sicura, basta supporre l'intervallo di pochi anni o credere il cronista non cittadino, come è il Parisio da Cereta (Cerea) autore della cronaca. Ad ogni modo la notizia non può essere molto posteriore. La frase « inceptum fuit refici Arenam » mostra che il cronista scriveva in un'epoca in cui era ancora curata la conservazione dell'Arena, lasciata decadere poi nel secolo XIV dagli Scaligeri, che usarono delle sue pietre per altri edifici (1), e peggio forse ancora nel secolo XV (2), fino ai restauri del secolo XVI:

(1) Ne parla il MAFFEI, 4, 162-3. — Cf. anche quanto fu detto nell' *Archivio Veneto,* XI, 330, parlando della edificazione del Ponte Navi fatta da Cansignorio, 1371-3. È notorio che Dante non parla dell' anfiteatro.

(2) Lo stato rovinoso dell'Arena nel sec. XV dimostra da quanto tempo fosse stata lasciata deperire; perciò è bene farne un cenno. Panfilo Sasso in un poema che stava manoscritto nella biblioteca Maffei (*Ver. ill.* 4, 166), scrivendo nel 1480, la dice con manifesta esagerazione « gradibus vacua », la qual frase per altro non leggesi nel nel suo noto carme *De laudibus Veronae* (Brixiae, 1499), dove si limita ad esprimere con enfatiche parole la meraviglia da cui resta colpito lo spettatore che guarda l'Arena:

« Qui uidet hanc molem laudat, miratur, et arte
Humana fieri non potuisse putat.

Ed il Corna, che scriveva nel 1477: « Et haui tante scalle per montare — Non so le se potrebe anumerare» (Cod. 454 della Bibl. Cap. di Ver., f. 34): non è possibile intendere delle *scale* interne. Ma non avendo, per quest'epoca, altra informazione intorno alla impressione prodotta sugli eruditi dall'aspetto dell' interno dell'anfiteatro, non è difficile concedere che fosse realmente in rovina; pochi vi entravano anche per l'uso indecente del pianterreno (ved. oltre al Maffei, 4, 162, l' *Itinerario* (1483) del SANUTO (ed. RAWDON BROWN) ed il *Viaggio in Italia* di Harnolfo di Harff nell'*Archiv. Ven.*, XI, 130). Il Sanuto aggiunge d' aver veduto l'Arena « diruta et mal condicionata ». Sil-

Digitized by Google

ci riportiamo dunque al secolo XIII, e molto probabilmente non alla fine di esso, poichè nei così detti statuti Albertini non si è conservato l'antico statuto sulla riparazione dell'Arena; tuttavia, almeno fino al 1263, l'anfiteatro non era abbandonato; come sapiamo da un processo di quest'anno veduto dal Maffei (4, 164 segg,) era allora custodito da chi riceveva un assegno per ogni combattimento giudiziario in esso eseguito. Un'altra bella prova dell'antichità della notizia consiste nella parola « novos » aggiunta a « gradus », riguardo ai gradini rifatti recentemente dal conte Rizzardo.

Non ci resta che da aggiungere poche parole sul vocabolo « rector » del v. 1 dell'iscrizione. Nei documenti ri-

vestro Lando, erudito discepolo del Guarino e cancelliere del nostro Comune, nel proemio agli *Statuti* del 1450 (ed. Vinc., 1475), nomina appena l'anfiteatro, seccamente ricordato nell'*Actio Panthea;* di esso non parla mai il Panteo, che pur descrive minutamente e coll'affetto dell'umanista i nostri monumenti romani nell'opuscolo (dell'a. 1493) « De laudibus Verone » e nel « Carmen » sullo stesso argomento (dell'a. 1488) diretti ad Andrea Banda, altro celebre l'erudito: solo di sfuggita lo ricorda, ed in bocca ad Ermolao Barbaro, nel dialogo I sui bagni di Caldiero, dove lodandosi gli antichi Veronesi si dice: « stant ad vetustatiis testimonium triumphales arcus, et Amphitheatrum, et plura aedificiorum monumenta multis saeculis collabefacta: Romanisque inscriptionibus ornata » (nell'ed. attribuita al 1503). È pur notevole che nello statuto del 1450 si mantenne (l. 4, c. 56) l'antica prescrizione che si tenesse chiusa l'Arena, perchè non vi si commettessero malefici e turpitudini: la quale è già negli *Statuti* Albertini (l. 4, c. 217), di Cangrande I (l. 4, c. 156) e Viscontei (l. 4, 137), ma si curò di nominare l'anfiteatro « edificium memoriale et honorificum ciuitati », frase di cui nulla di simile troviamo negli statuti anteriori; s'aggiunse poi nel cap. 57 lo statuto « quod omnes meretrices, et roffiane publice stare debeant in Arena ». — Sulla *sorte dell'anfiteatro nel medio evo* scrisse brevi *cenni* il chiarissimo conte Antonio Pompei in fine ai dotti suoi *Studi intorno all'Anfiteatro di Verona* (Verona, 1877, p. 148-9).

Digitized by Google

guardanti questa podesteria il conte Rizzardo è sempre distinto col titolo di « potestas » ed il poeta non può averlo lasciato, che per motivo metrico. Il vocabolo « pŏtēstas » men facilmente si prestava all'esametro che non il basillabo « rector ». Vedremo che « rector » sebbene non fosse il termine proprio, pure era meno d'ogni altro distante dal proprio. Assai meno propriamente avrebbesi potuto usare la parola « pretor », accettata più tardi da maestro Marzagaia, che affettava le forme classiche; è difficile, del rimanente, provare l'antico, comune e proprio uso di questa parola, quantunque si citi una iscrizione del 1211 « Bonifacius ex comitib. Santi Bonifacii pretor Veron. » (1)

Sulla significazione della parola « rector » in confronto di « potestas » nelle prime epoche dei Comuni ha detto qualche cosa recentemente l'illustre prof. dott. Giulio Ficker (2). Egli non ammette fra le due voci nessuna differenza sostanziale, e reca varii antichissimi esempii, ne' quali l'un vocabolo è preso per l'altro. Trova, p. e., dal 1151 al 1154 un Guido da Sasso faentino « dei gratia Bononiensium rector et potestas »; nel 1159 citasi un Peregrino del Bulgaris, chiamato ora « rector » ed ora « potestas » di Imola. Afferma ancora, non molto forse esattamente, che nel nostro statuto del 1228 le due parole si scambiano indifferentemente. Solo al vocabolo « rector » concede una significazione più larga, sicchè nel numero plurale può intendersi anche dei consoli. Alle dotte osservazioni dell'ill. professore non abbiamo d'aggiungere se non poche osser-

(1) Biancolini, *Chiese*, 3, 71, e recentemente da F. Scolari, *Nuova dichiarazione dell'iscriz. Sator* ecc. Verona, 1825, pag. 13. A primo aspetto la si direbbe scritta nel secolo XV, di cui ha lo stile, dietro al documento pubblicato dal Biancolini, *Chiese*, 3, 654, del 16 settembre 1211.

(2) *Forschungen zur Reichs- und Rechtsgeschichte Italiens*, 2, 182-3.

Digitized by Google

vazioni riguardanti specialmente tempi meno antichi, ed in particolare la città di Verona, dove la parola « rector » ebbe un uso importante e caratteristico; da esse apparirà chiaro che se nel primo tempo, come dimostra il Ficker, facevasi nei Comuni un identico uso dei vocaboli « potestas » e « rector », stabilitosi una volta anche fra noi il primo titolo (per l'innanzi nel genere feminile e solo posteriormente nel maschile,) all'altro restò il significato generico di reggitore.

Asti nel 1159 ebbe tre « rectores » (Murat., *Antiq. It.*, 4, 70); egualmente a Verona i primordii dell'unica suprema magistratura del Comune cominciano col «rector». Alberto Tinca, persona di molta autorità nella sua patria, comparisce col titolo di « Veronensium rector » la prima volta il 13 dicembre 1151 (1). È certo che la sua elevazione alla dignità di rettore non è anteriore al giugno precedente giacchè una carta del 31 maggio 1151 nomina gli otto Consoli di Verona, fra' quali egli non apparisce (2). La stessa dignità sosteneva il 13 giugno 1152, comparendo fra i contutori di Bonifacio figlio del conte Malregolato, col titolo pure di « Veronensium rector » (3). Sembra che Alessandro Canobio, erudito veronese del secolo XVI, l'abbia trovato col medesimo titolo nel 1162 (4).

(1) Arch. S. Maria in Org. n. 84. Il documento fu avvertito anche dal BIANCOLINI, *Chiese*, 1, 300. I primi nostri Consoli menzionansi in due carte del 28 giugno 1135 edite dal BIANCOLINI, *Dissertazioni*, p. 136-7: un altro console ricordasi in carta dell'anno 1145, edita pure dal BIANCOLINI, *Chiese*, 5, 2, 75.

(2) Ed. dall' UGHELLI, *Italia sacra*, 5, 793.

(3) Presso MURAT., *Antiq. It.*, 1, 274.

(4) Secondo il BIANCOLINI, *Cron. di P. Zag.*, 1, 210, il Canobio, nel libro VI della sua Storia, asserì d'aver veduto nell'Arch. delle RR. MM. delle Maddalene una carta, donde appariva che nel 1062 il Tinca «« era uno degli otto Giudici Consoli con titolo di Rettore di Verona »». Più tardi il Biancolini stesso s'accorse che la data, 1062,

Digitized by Google

In carta del 20 novembre 1163 lo troviamo nominato « Veronensium rector et a principe ordinarius iudex constitutus » (1). Per la prima volta nel 1169 comparisce presso di noi il titolo di « potestas » in Bonifacio da San Bonifacio (2). E poi in carta del 20 gennaio 1181 ritorna di nuovo un rettore e console « Thebaldinus Nanscinnerre rector et consul Verone » (3). Altrove, sul principio mancava un nome da dare alla prima autorità del Comune, sicchè, ad esempio, in carta del 31 maggio 1151 menzionasi « Salinguerra cui soli Ferrarienses omnem reipublice curam gubernandam mandaverant » (4). Il titolo di « potestas » dal Ficker venne trovato nella storia di Bologna fino dal 1135, anteriormente a quello di « rector». A Treviso nel 1169 i consoli si chiamavano anche rettori: « consules et rectores Tarvisii » (5). In seguito il rettore scomparve e prevalse il podestà, titolo che in origine è ancora più vago che non « rector » adoperandosi con estensione larghissima fino a significare un magistrato qualunque (6); per l'opposto, in progresso di tempo l'uso di « potestas » si stabilì con significato proprio, e, per le attribuzioni di quel magistrato, diverso da quello dell'antico rettore: sic-

doveva esser sbagliata (*Chiese*, 1, 300). Reputo che l'anno 1062 sia un errore per 1162.

(1) FICKER, *Forschungen. Urkunden*, docum. 134. L'importanza del titolo qui assunto dal Tinca era stata avvertita anche da mons. Giuseppe Muselli, che inserì il documento nella sua Raccolta (all'anno 1163) che conservasi manoscritta alla Bibl. Capitolare di Verona: dalla sua copia lo trascrisse il FICKER.

(2) Docum. cit. dal BIANCOLINI, *Cr. Zag.*, 3, 330.

(3) VERCI, *C. E.*, docum. 44.

(4) Presso UGHELLI, 5, 793.

(5) VERCI, *C. E.*, docum. 31.

(6) Sui punti di contatto, che nel tempo più antico esistevano tra « potestas » e « consules », vedi HEGEL, *Geschichte der Städteverf. v. Italien*. Leipzig, 1847, 2, 242 segg.

Digitized by Google

chè il titolo di « rector » rimase col significato generico di reggitore, di prima autorità, talvolta avvicinandosi al nome di « potestas » e nel plurale a quello di « consules », talvolta scostandosene per mantenere il suo senso generico.

Questa incertezza di significato inerente al titolo di « rector » mostrasi nella legislazione e nella diplomatica più chiaramente che nei cronisti.

Nell'*Oculus Pastoralis*, scritto verso il 1222 (ed. Murat., *Antiq. It.* 4, 93 segg.) « rector » è usato generalmente con un significato non diverso da « potestas » : e talora in somigliante maniera l' abbiamo pure adoperato dall' Orfino, « de regimine et sapientia potestatis, » del principio del sec. XIII (1); ma ciò non prova che il « potestas » si chiamasse indifferentemente anche «rector» bastando a spiegare questo fatto linguistico l'osservare che «rector» aveva il significato generico di rettore, e s' incontrava così indirettamente con « potestas ». Che questo fosse il vero senso di tal parola, mostrasi per es. negli antichi Statuti padovani (2), dove una posta (n. 5) del 1271 dice: « debeat eligi in potestatem padue vel rectorem: » ed altra (n. 1, 1) del 1277, proibendo che il podestà si faccia riconfermare o prenda parte alla elezione del successore, dice: « et si potestas fecerit Rengum pro facto sue confirmationis seu pro eleccione novi rectoris, vel aliter dederit operam quod electio novi rectoris fiat contra formam statuti » ; e più chiaramente ciò si vede nello statuto n. 476, spettante, come congettura l' illustrre prof. Gloria (prefaz. pag. IX) agli anni 1176-94: « et potestas faciat iurare sequentem potestatem

(1) Edito dal Ceruti *Miscell. di storia ital.* Torino, 1869; 7, nella 54. 57.

(2) *Statuti del Comune di Padova dal secolo XII all'a. 1285*, ed. A. Gloria. Padova, 1873.

Digitized by Google

vel rectorem qui ad exitum suc potestarie erunt constituti » ; e poco prima nello statuto medesimo abbiamo: « item quod potestas vel consules seu rectores qui pro tempore erunt iurent in sacramento sui regiminis », dove la frase « potestas vel consules seu rectorem » è usata per comprendere il « regimen » della città, sotto qualunque titolo. Negli statuti bolognesi 1245-67 editi da Luigi Frati (Bologna 1863-76) ricorre sempre «potestas» ; ma la posta bolognese, non anteriore al 1220, pubblicata dal Savioli (*Ann. bol.*, 2, 2, 510) adopera « rector » e « rectores » nel senso il più generico : « ponatur in sacramento rectoris vel rectorum qui pro tempore fuerint ».

Nè in senso diverso adoperasi « rector » nello Statuto veronese del 1228 ; appena in pochi luoghi s'incontra il vocabolo « rector » da solo dove avrebbesi potuto usare « potestas » (c. 19, 59, 122), come, p. e.: « unusquisque rector Verone hanc postam perpetuo observare teneatur » (c. 122); ma anche qui ha un senso generico, volendosi comprendere ogni futuro rettore di Verona, sotto qualsivoglia titolo. Più spesso il significato generico di « rector » è chiaro (c. 1, 4, 11, 30, 35, 84, 142, 181, 198, 218, 254) sia dal contesto, sia dalla frase in cui è posto. È notevole l'unione di « potestas » e « rector » nelle frasi « potestatem seu rectorem » (c. 1), « potestati, seu rectori, aut rectoribus » (c. 4) ; dove il « seu » non indica l'identità fra i due vocaboli, ma serve a collegarli. Anzi nel c. 42 trovansi di seguito e con uno stesso valore le frasi « potestas vel consules » e « potestatem, vel rectorem, seu rectores ». Ovvero, a dare maggiore ampiezza al significato di « potestas » talora accoppiavansi al vocabolo « potestas » quelli di « rector » e di « dominus ».

Nella formula d'invito al nuovo eletto podestà, riferita dal Du Cange (s. v. potestas): «nobis et civitati nostre in potestatem, rectorem et dominum electioni concordi et una-

Digitized by Google

nimi»...; e nella lettera d'invito del Comune di Padova dell'anno 1308: « in potestatem seu rectorem ... elegerunt » (Murat., *Antiq. It.*, 4, 77-78). La quale relazione fra i due vocaboli spicca nella petizione di Lanterio de Adelasiis, podestà di Modena, del 1219: « quia dico predictum Commune me elegisse et electum recepisse Potestatem et Rectorem » (Murat., *Antiq. It.*, 4, 89): il Capitolo parmense nel 1206 elegge il « Potestatem et Rectorem » di Pizzo (Affò, *Storia di Parma*, 3, doc. 24).

Lo stesso significato del vocabolo « rector » è manifesto nei documenti, e specialmente nelle convenzioni fra Comune e Comune, dove, come negli statuti, preferivasi la frase generica, affinchè i patti avessero valore qualunque fosse per essere il nome dell'autorità che reggesse i Comuni contraenti. Naturalmente non di rado equivale nella sostanza a « potestas », giacchè il «rector», ossia chi reggeva la città, in fine non era che il podestà. Così, p. e., in un documento dell'anno 1213 (Verci, *C. E.*, doc. 82) abbiamo: « potestas sive rector alicuius ciuitatis » ; nella pace tra Ferrara e Verona dell'anno 1217 (presso Murat., *Antiq. It*, 4,427-28): « potestates et rectores utriusque civitatis ». E la rettoria corrisponde alla podesteria, come in un documento di Casole dell'anno 1236: « officium rectorie et potestarie ei concessit » (Ficker, *Urk.*, doc. 356). Per la stessa ragione la parola «rectores» s'avvicina a « consules » ; come, p. e., in un documento pavese dell'anno 1169 leggiamo: « secundum quod rectores civitatis vel consules civitatis » (Murat., *Antiq. It.*, 4, 265), e più chiaramente lo si vede nella confederazione dell'anno 1215 tra Milano e Vercelli « rectores vel consules illius civitatis » (*Monum. hist. patriæ*, chart. 1, doc. 819). In tutte queste frasi per altro la parola « rector » non è presa come equivalente a « potestas », e « rectores » a « consules »; ma « rector » e

Digitized by Google

« rectores » sono adoperati, come negli Statuti, per comprendere le autorità cittadine sotto qualunque titolo.

Più aperto è questo valore in molti altri documenti, ne' quali la frase « potestas vel rector » o simili, equivale all' altra usata nello stesso significato in altri documenti « potestas et consules »; « potestas vel consules », ecc. (1). Più tardi avrebbesi potuto dire « potestas vel capitaneus », come Enrico VII nella *promissio Laudanensis* del giorno 11 ottobre 1310 promette a papa Clemente IV: « nec officium aliquod geremus, per nos vel per alium potestarie, vel capitanie, seu quocumque nomine, censeatur » (Pertz, *M. G.*, leges 2,501-3). In una convenzione tra Padova e Vicenza dell' anno 1230: « hec promissio, sacramentum et societas ac concordia per comune Vincencie et eiusdem comunis potestatem et consulem vel rectores prorsus illesa et incorrupta debeat teneri et observari » (Verci, *C. E.*, doc. 119). Nè molto diversamente nella sottomissione di Monteveglio a Bologna dell' anno 1198: « predicto potestati aliisque rectoribus Bon. qui pro tempore fuerint » (Savioli, *Ann.*, 2, 2, doc. 323). E nella sottomissione della Crovara a Bologna dell' anno stesso vien detto: « ad vestram (*potestatis*) voluntatem vel rectoris vel rectorum qui pro tempore fuerint » (ivi, doc. 322).

Spesso anzi tacevasi il vocabolo « potestas » o « consules » ed usavasi quello soltanto di « rector » o « rectores ». Ad esempio, nella convenzione tra Bologna e Faenza dell' anno 1194: « sine voluntate rectorum vel rectoris qui pro tempore fuerint » (Savioli, 2, 2, docum. 305): nell' alleanza fatta l' anno 1220 tra' Milanesi, Piacentini ecc. contro i Pavesi: « mediolanenses et placentini ... vel aliqua illorum civitatum per suum rectorem sive per nuntium » (*Monum. hist. patriæ*, chart. 2, doc. 1707),

(1) Vedi, p. e., *Monum. hist. patriae*, chart. 1, doc. 680 (anno 1194), 718 (a. 1198).

Digitized by Google

ed in una convenzione del 1212: « a rectoribus vel rectore mediolani vel a rectore sive rectoribus placentie » (*Monum. hist. patriæ*, chart. 2, doc. 1745); nell'alleanza tra Verona e Cremona del 1208: « per rectorem et rectores Verone vel per consules iustitie vel per litteras sigillo comunis Verone sigillatas » (FICKER, *Urk.* doc. 215); nell' alleanza tra Verona, Cremona, Mantova, Ferrara del 22 novembre 1211: « rector vel rectores qui pro tempore fuerint. » (FICKER, *Urk.*, doc. 253); nella concordia dell' anno 1220 tra Modena e Ferrara: « a rectoribus Ferrarie » (MURAT., *Antiq. It.*, 4, 429). Spiega queste testimonianze, e comprova la nostra interpretazione un passo, riferito anche dal Du Cange (s. v. potestas) dell' anonimo pavese del principio del secolo XIV autore dell' opuscolo *de laudibus Papiæ*, dove apertamente interpretasi « potestas » come il titolo portato dal reggitore (« rector ») del Comune: « nunc autem eligitur per Sapientes illos omni anno vel in sexto mense rector, qui vocatur potestas, ad certum salarium » (MURAT., *R. I. S.*, XI, 24).

La parola « rector » ebbe ancora altri significati. Alle volte coi nomi di « rector » e «rectores» indicavansi anche dignità inferiori. Per es., nell'alleanza fatta l'anno 1198 tra Verona e Treviso, il « dns Comes Welfus potestas Verone » promette che ai patti conclusi presteranno giuramento « omnes rectore civitatis Verone et rectores negotiatorum Verone » (VERCI, *C. E.*, doc. 64). Spesso « rector » dicesi del rettore d' una villa ; « nos consules et potestas (*potestates*) civitatum seu rectores castellorum et burgorum » (FICKER, *Urk.*, doc. 196 dell'a. 1198) ; il cap. 276 dei nostri Statuti del 1228 tratta dei « rectores villarum » ; tuttavia forse, nemmeno in questi casi, la parola perde interamente il suo significato generico.

Nel secolo XIII nessuno dei nostri podestà viene nominatamente indicato col titolo di « rector » ; ma quan-

Digitized by Google

do, sia per le lotte civili, sia per altri motivi, l'autorità ordinaria del podestà è sostituita da altra straordinaria, chi ne è investito riassume nei documenti e nei cronisti il titolo di « rector ». Il primo esempio l'abbiamo in fra Giovanni da Schio. Secondo Gerardo Maurisio, venuto fra Giovanni a Verona prima di farvi eleggere a podestà il veneziano Nicolò Tonisto (1), « pluribus diebus rexit civitatem, habendo se *ducem*, atque *rectorem*, et tamquam *dux* et *rector* multa precepta fecit et statuta » (2); e la cronaca Parisiana dice: « fuit electus in *ducem* et *rectorem* Verone » (3). I quali titoli di *dux* e di *rector*, nuovi nella nostra costituzione comunale, non sono ignoti ai documenti, e sebbene le mie ricerche sulle podesterie veronesi del secolo XIII siano ancora scarse, pur li ho trovati, frammisti a quello di *potestas*, in un documento del 12 settembre 1233 scritto « tempore dni fratris iohannis de ordine predicatorum, ducis et rectoris et potestatis Verone » (4). Peraltro in altri documenti non vi sono che i vocaboli *dux* e *potestas:* 16 e 19 agosto 1233 « potestatis et ducis Verone » (5). È sempre notevole il *dux*. Nè fra Giovanni poteva essere podestà nel senso giuridico della parola, giacchè anche nell'istromento della pace, così detta, di Paquara del 29 agosto appresso viene detto semplicemente « arbiter, arbitrator et amicabilis compositor » (6).

Nicolò Tonisto podestà rimase fino al marzo 1234 (7):

(1) « Toristum » ha erroneamente il testo Muratoriano.

(2) MURATORI, R. I. S., 8, 38.

(3) PERTZ, *M. G.*, 19, 7.

(4) Archiv. Ospitale, perg. n. 609.

(5) Arch. Esposti, perg. 194.

(6) Ed. dal MURATORI, *Antiquit. It.*, 4, 641, 1171.

(7) Almeno fino al 22 febbraio. Arch. S. Eufemia masch., perg. n. 21.

Digitized by Google

col luglio, epoca normale del principio delle podesterie, fu eletto podestà il modenese Roberto Pizzo (1): il tempo di mezzo fu occupato da rettori o vicari: primieramente troviamo Ungarello de Scalis « rector et potestas Verone et partis Quatuorviginti et Monticulorum capotaneus » (2): poi abbiamo il padovano Pietro Pincoti e Benvenuto Favalassi *vicari* (3): più tardi (27 giugno) incontriamo lo stesso Ezzelino col titolo di « rector » (4).

Anche i vescovi di Reggio e Treviso venuti a Verona nel 1235 a conchiuder concordia e pace tra la parte dei Sanbonifacio e quella dei Quattroventi, li troviamo indicati col titolo di *rettori*: così una carta del 4 aprile 1235 fu scritta « tempore dnorum tisij epi taruisii et nicolai epi regin. rectorum Comunis Veron. » (5); del pari una del 28 maggio 1235 scritta « tempore dnorum nicolai regii epi et tisij treuisi epi rectorum Comunis Verone » (6), ed in altra del 2 giugno: « tempore dnorum nicolay et tisij episcoporum Regin. et taruis. rectorum Comunis Ver. » (7). Col principio di luglio procurarono la elezione d'un nuovo podestà, che fu il perugino Rainero Burgarello conte di Marzana (8), che durò pochi mesi, perchè travolto dalle lotte civili fu deposto da Ezzelino l'anno seguente. Nel quale anno (1236), in mezzo alla confusione ed allo sbigottimento

(1) Perg. 8 luglio, Arch. S. Silvestro, n. 253.

(2) Arch. Ospitale, perg. n. 210 (28 aprile 1234). Questi è quell'Ongarello che nel 1239 fu degli eletti sui contratti delle Chiese e dei minori (Esposti, perg. n. 673), e nel 1246 fu giustiziato da Ezzelino.

(3) Arch. S. Michele in Campagna, perg. n. 326 del 12 giugno.

(4) Arch. Ospit., perg. n. 211.

(5) Arch. Esposti, perg. n. 222.

(6) Arch. SS. Giuseppe e Fidenzio, perg. n. 417.

(7) Arch. S. Michele in Campagna, perg. n. 329.

(8) Già ricordato in carta 11 luglio 1235 dell'Arch. SS. Giuseppe e Fidenzio, perg. n. 420.

Digitized by Google

dei partiti, Ezzelino e Bonifacio da Panigo « electi fuerunt rectores Verone », come dice la cronaca Parisiana (1).

L'anno dopo, 1237, tenne la podesteria Gerardo da Dovara; nel primo semestre 1238 abbiamo di nuovo un *rettore* Bonacorso dal Palù (2), che, col titolo di *podestà*, continuò poi a reggerci fino al 1240 (3), quando gli successe il parmese Ugone da Corte (4). Ma quando la cronaca Parisiana vuol nominare collettivamente Ezzelino ed il podestà Bonaccorso, che il 26 giugno prestarono insieme giuramento a Pier dalle Vigne, gli chiama «rectores Verone» (5). Ugone durò fino all'agosto 1240 (6); alla fine dell'anno era già podestà Enrico da Egna, nipote ed amico intimo di Ezzelino (7); ma tra le due podesterie vi furono due rettori, Mantovano da Mantova e Battezzato da Modena (8). Verso il finire del 1244 ad Enrico da Egna successe Wiberto da Vivaro col titolo di podestà, al quale col principiar dell'anno 1246 successe nuovamente Enrico da Egna, che tenne la nostra podesteria, fino al 12 febbraio 1247 quando fu ucciso da Giovanni Scanarola. Coll'aprile Ezzelino aveva già fatto eleggere a podestà il fratello

(1) Col titolo di « rectorum Comunis Verone » li trovo in carta 5 ottobre 1236, dell'Arch. di S. Caterina Martire, perg. n. 17.

(2) Così lo trovo nominato in varie carte dal 3 febbraio (Arch. S. Silvestro, perg. n. 266) al 17 giugno 1238 (Arch. S. Antonio del Corso, perg. n. 19).

(3) Comparisce ancora 1240 16 gennaio in carta dell'Arch. S. Maria in Org., perg. n. 460.

(4) Almeno fino dal 28 marzo 1240. Arch. S. Silvestro, perg. n. 287.

(5) PERTZ, *M. G.*, 19, 11.

(6) Almeno fino all'8 agosto. Arch. S. Silvestro, perg. n. 241.

(7) Almeno fino dal 29 novembre. Arch. S. Maria in Org., perg. n. 1062.

(8) Li trovo ricordati in carta 16 settembre 1240. Arch. S. Antonio del Corso, perg. n. 24.

Digitized by Google

dell' ucciso, Eccelino da Egna (1); fra le due podesterie vi fu una nuova rettoria di Tommaso da Berica vicentino ed Anselmino da Padova (2). Eccelino durò in carica fino all' aprile 1248 (3). Nel giugno era già podestà Diatalmo da Cavriago (4), ma fra le due podesterie furonvi di nuovo due rettori, Tommaso da S. Giuliana e Pietro da Formaniga (5). Ma nemmeno Diatalmo compì la sua podesteria, onde nel giugno 1249 troviamo di nuovo due rettori Araldo da Montesello e Tommaso da S. Giuliana (6). Nel 1250 fu podestà Pietro da Formaniga (7).

Cominciando dall' anno 1251 fino al 1259, negli anni cioè della più crudele tirannia di Ezzelino, non abbiamo più podestà, ma od un solo « rector » o due « rectores » detti anche « vicarii ». I primi « rectores » furono forse il vicentino Giovanni de Diana e Buzzacarino da Padova (8): ai quali forse succedette Ugo da Santa Giuliana, che fu unico nostro « rector » nel 1252 (9). Sarebbe qui inutile affatto tessere la serie dei rettori e vicarî: e d' altra parte

(1) Lo era già nel 24 aprile. S. Michele in Camp., perg. n. 407: e nel 28 aprile. Arch. Ospitale, perg. n. 714.

(2) In carte 14 marzo (S. Eufemia, masch., perg. n. 35), 22 marzo 1247 (SS. Giuseppe e Fidenzio, perg. n. 168).

(3) Almeno fino al 27 marzo (S. Silvestro, perg. n. 330).

(4) Almeno dal 13 giugno. S. Salvar Corte Regia, perg. n. 54.

(5) Così in carte 8 maggio 1248 (S. Catterina Martire n. 26), e 26 maggio (S. Maria in Org., perg. n. 526-7).

(6) In carte 8 e 15 giugno 1249. Arch. Esposti, perg. n. 395.

(7) In carte 8 marzo (S. Lucia, perg. n. 39) fino a 5 novembre 1250 (S. Antonio del Corso, perg. n. 38).

(8) In carta 31 maggio 1251. Arch. Esposti, perg. n. 410. All'a. 1251 la cronaca Parisiana scrive: « Ugo de Sancta Juliana fuit rector Verone » in PERTZ, 19, 14.

(9) In carte 21 agosto (S. Michele in Camp., perg. n. 441), 27 e 28 agosto 1252 (Ospitale, perg. n. 740). Altra carta del 20 febbraio fu scritta: « tempore dni Hugonis de Sancta Juliana pro comuni veron. existente ». Esposti, perg. n. 415.

Digitized by Google

le mie ricerche sono ancora insufficienti. Noteremo piuttosto lo scambio che talvolta facevasi del titolo di « rectores » con quello di « vicarii »; ne è un bell' esempio il seguente riguardante l'anno 1253. Buzzacarino da Padova ed Alberto Macogno, dalla cronaca Parisiana sono denominati « vicarii Verone » (1), e così pure li trovi in carte 29 gennaio (2), 14 maggio (3), 12 agosto (4), 10 novembre (5), ed il Buzzacarino è chiamato « vicarius » anche in una del 31 ottobre di quell'anno (6); mentre in altra dell' 11 gennaio ambidue sono chiamati « rectores Comunis Verone » (7). Un secondo esempio riguarda l'anno 1256, nel quale Bonifacio da Marostica e Compagno da Padova sono chiamati dalla cronaca Parisiana « rectores Verone (8), mentre il primo lo trovo in un documento del 30 ottobre chiamato « vicarius comunis Verone » (9).

Morto Ezzelino, sul finire dell'anno 1259 fu ripristinata regolarmente l'antica podesteria, e primo podestà fu Mastino della Scala. In appresso l'altro titolo non ricorre più fino ai rettori veneti. Qui, sotto Ezzelino, lo troviamo per l'ultima volta, come una autorità straordinaria che compie il tempo restante d' una podesteria lasciata incompleta dal podestà ordinario, ovvero come una carica irregolare che rimpiazza l' autorità legittima del podestà. Dunque indirettamente confermasi la nostra interpretazione del vocabolo « rector ».

(1) In Pertz, 19, 4.
(2) Arch. Ospitale, perg. n. 709.
(3) Arch. Esposti, perg. n. 442.
(4) Archiv. S. Michele in Camp., perg. n. 456.
(5) Arch. S. Caterina Martire, perg. n. 24.
(6) Archiv. S. Maria in Org., perg. n. 567.
(7) Arch. S. Caterina Martire, perg. n. 24.
(8) In Pertz, 19, 15.
(9) Archiv. S. Michele in Camp., perg. n. 464.

Digitized by Google

In senso affatto diverso debbonsi intendere i « rectores » della Società della Marca, Lombardia, Romagna: delle leghe che tante volte raccolsero i nostri Comuni contro gl'imperatori germanici, opponendosi a Federico I Barbarossa, ad Enrico VI, a Federico II. Uno o più rettori aveva già ogni città della lega, il quale curava nella città gl'interessi della lega, cui era tenuto difendere e dirigere intervenendo in persona, o per mezzo d'un console della propria città, ai parlamenti raccolti dagli altri rettori. Costui era *rettore* non della sua città, ma della «Societas». In questo significato trovasi adoperato il vocabolo « rector » e « rectores » assai spesso nei documenti risguardanti le leghe lombarde. Per es., un giuramento prestato nell'anno 1195 « a rectoribus Lombardie » fu pubblicato dal Muratori (*Antiq. It.*, 4, 486); ed il Verci (*C. E.*, doc. 62) pose in luce un giudicato risguardante Vicenza, dato il dì 4 nov. 1196, «rectoribus societatis Lombardie, Marchie et Romanie consentientibus et sua verba dantibus». Parimenti dai « rectores » fu prestato il giuramento nella lega di S. Zeno in Mozzo (1): e perciò anche il cronista Rolandino, rinnovandosi l'antica lega, narra all'a. 1233 che i Milanesi e le città della loro parte « rectores constituerant, qui imperatoris consiliis et eius adventui obviarent » (2): come pure la stessa cronaca Parisiana parla dei « rectorum Marchie » (3).

Non giova qui diffondersi più largamente sopra di ciò; estranei al nostro caso sono altri usi della parola « rectores», in significato di rettori della parte, «rectores partis» frase che ricorre bene di spesso, o di presidi delle arti, « rectores artium » (4), o di sovraintendenti delle porte,

(1) 2 marzo 1226, in Sigonio, *De regno Ital.*, lib. XVII.
(2) Pertz, *M. G.*, 19, 59.
(3) Pertz, *M. G.*, 19, 7.
(4) Ficker, *Urk.*, docum. 446.

Digitized by Google

« rectores portarum » (1) : si hanno i « rectores mercadancie » (2), « rectores misteriorum » (3), i « rectores militum » (4).

Nessuno di questi ultimi significati della parola « rector » conviene alla nostra iscrizione, la quale evidentemente diede al conte Rizzardo il titolo di « rector », come quello che, indicando vagamente la suprema persona del Comune, ed accostandosi perciò per significato al vocabolo « potestas », poteva essere adoperato soddisfacendo alle esigenze della metrica senza infermare l'esattezza della espressione. Se non può dirsi che « potestas » e « rector » a quest'epoca fossero sinonimi, possiamo peraltro affermare che l'uno poteva usarsi per l'altro nel modo con cui la iscrizione lo fece, ciò che non si avrebbe potuto fare in un'epoca posteriore.

(1) MURAT., *Antiq. It.*, 4, 525 segg. *Statuta civ. Pistoriensis*, § 65.

(2) Docum. dell'a. 1215 presso AFFÒ, *Storia di Parma*. 3, docum. 32.

(3) Docum. dell'a. 1221 presso AFFÒ, 3, docum. 41.

(4) Idem » 1179 » 2, » 92.

Digitized by Google

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO

Agosto **1878**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max.	Min.	Gradi cent. h. 12 m.	Period della marea	evaporata	caduta
1	21.02	26.90	27.20	24.82	25.11	27.8	17.5	25.50	flusso	12.82	—
2	22.74	21.50	22.60	21.54	21.90	23.5	19.8	25.25	»	10.13	8.00
3	20.20	17.46	18.52	18.16	18.60	20.5	17.8	23.75	»	11.90	19.50
4	18.42	24.12	25.30	23.34	22.96	26.0	15.0	23.00	»	6.30	—
5	20.52	25.06	25.36	24.25	24.06	26.0	18.0	24.50	»	7.40	3.10
6	22.70	25.14	26.50	24.44	24.87	26.8	20.2	26.25	»	2.30	6.60
7	22.60	24.12	24.50	21.62	23.64	25.4	22.0	27.00	riflus.	9.20	1.90
8	20.70	25.90	26.48	24.10	24.29	26.9	20.2	27.00	»	7.36	—
9	22.20	26.66	26.82	25.00	25.25	27.5	20.3	27.00	»	9.20	0.50
10	21.62	26.96	26.98	25.00	25.41	27.5	21.2	27.25	»	13.56	—
11	22.12	25.00	26.68	25.34	24.75	27.4	21.4	26.50	»	13.53	—
12	20.76	25.70	25.74	24.50	24.45	26.5	20.2	26.75	»	11.08	0.30
13	22.42	26.82	26.70	25.22	25.66	27.5	20.4	27.00	stanca	10.05	—
14	23.50	28.06	28.26	26.66	26.83	28.6	22.0	27.75	flusso	10.86	—
15	23.18	27.76	28.08	26.05	28.70	28.7	22.5	27.25	»	9.81	—
16	22.52	27.40	27.82	26.40	25.68	28.6	22.2	27.25	»	11.26	—
17	24.84	29.10	29.10	28.20	27.93	30.0	22.3	28.00	»	9.90	—
18	22.60	25.48	26.77	24.80	24.99	27.2	22.2	27.75	»	17.20	—
19	21.62	26.70	27.02	24.60	25.24	27.6	21.4	28.00	»	14.69	—
20	20.70	24.24	25.70	24.50	23.81	26.3	21.4	28.00	»	9.90	3.30
21	20.96	23.86	24.22	23.90	23.33	24.6	19.1	27.50	stanca	10.26	2.00
22	19.30	23.50	24.30	22.98	22.68	24.6	18.3	27.00	riflus.	12.81	—
23	19.66	23.88	24.28	23.60	22.59	24.5	19.0	26.50	»	6.22	—
24	21.40	25.54	26.90	23.42	24.26	26.8	19.3	26.00	»	10.54	—
25	18.90	24.84	25.20	22.92	23.08	26.9	18.5	25.75	»	8.80	—
26	18.86	24.90	25.08	24.40	23.19	26.0	18.6	25.75	»	8.80	—
27	20.80	26.40	26.40	25.24	24.99	27.0	18.4	25.25	»	8.00	—
28	23.40	27.00	27.48	26.04	26.13	28.0	20.3	26.75	»	9.02	—
29	23.40	26.40	27.60	25.54	25.69	28.2	21.9	27.25	flusso	8.40	—
30	23.48	26.90	27.90	26.60	26.33	28.4	22.9	27.50	»	7.09	—
31	24.18	26.90	27.70	25.14	25.99	28.2	23.0	27.75	»	7.98	1.33

Media Term. mens. 24.49 **Mass. ass. 28.70 il dì 15, h. 3 p.** **Min. ass. 15.00 il dì 5, h. 6 a.**

Media dei max. 26.43 **Media dei min. 20.25**

Media temp. acqua mar. gr. 26.57 **Acqua evap. media 9.35** **Acqua cad. Tot. 28.93**

Digitized by Google

Agosto **1878**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare — Media
	6 a.	12 m	3 pm	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	
1	58.32	58.76	57.30	55.97	57.60	ONO	SSO	NO	NO	—
2	54.36	56.38	56.34	56.44	55.63	E^{2}	E^{8}	E^{5}	NE^{7}	2.70
3	55.63	56.07	55.92	56.03	55.93	N^{5}	NE^{6}	NE^{5}	N^{4}	2.42
4	57.06	58.28	57.93	59.52	58.08	NO	S	SO^{2}	S^{2}	—
5	60.26	59.95	60.15	60.19	60.16	NNE^{1}	SE^{3}	SE^{3}	SSE^{1}	—
6	60.76	61.56	60.31	60.69	60.71	N	SSE^{2}	SSE^{2}	SE^{1}	—
7	60.80	61.41	61.73	62.69	61.61	NNE^{2}	NO	ENE	NE^{4}	0.20
8	63.13	63.72	62.75	62.48	63.02	N	SE	SO^{1}	NO^{2}	0.10
9	64.05	64.40	63.39	63.48	63.72	NO	SO	S	ONO	—
10	62.48	62.18	60.43	59.32	60.96	NNO	S	S^{4}	SSE	0.33
11	57.23	57.36	56.88	58.00	57.28	N^{3}	E	SSE	SE^{1}	0.33
12	59.52	59.04	59.83	59.84	59.65	ESE	SE	SSE	S	—
13	60.64	61.29	60.61	60.49	60.68	N	ESE	S^{3}	S^{3}	0.20
14	59.58	58.89	57.42	56.83	58.19	N^{1}	SE	SSE^{2}	SSO^{2}	0.43
15	57.17	58.02	57.56	56.08	57.21	SO^{2}	SE^{3}	SE^{4}	ESE^{4}	0.40
16	56.43	56.13	56.12	56.84	56.23	NNE^{2}	SE^{1}	SE^{1}	ESE^{1}	0.13
17	57.89	59.52	59.37	61.02	59.46	SO	S	SE^{3}	SSE^{2}	0.37
18	63.82	64.45	63.49	63.18	63.69	NE^{2}	E^{7}	ESE	NE^{1}	1.60
19	61.13	59.69	58.09	56.35	58.76	NNE^{2}	S^{2}	SSE	S	—
20	55.28	56.64	56.40	57.00	51.24	NNE^{1}	N^{1}	E	ESE	—
21	58.13	60.05	60.88	61.78	60.21	ONO^{1}	E^{3}	SE^{3}	E^{4}	0.93
22	63.16	63.63	63.11	63.16	63.18	NE^{4}	NNE	ENE	ENE	0.27
23	61.58	60.85	59.06	56.80	59.55	N^{1}	ENE	ENE^{1}	NE^{4}	0 30
24	51.80	51.89	51.16	51.01	51.55	NE^{4}	NO	S	N^{3}	0.83
25	52.88	53.54	53.46	56.25	53.92	NO^{1}	S^{1}	S	ENE	—
26	58.15	58.81	58.64	59.39	58.79	NE^{3}	SE	E	SSO^{2}	0.40
27	59.53	61.68	60.29	62.13	60.93	NNE	S^{1}	SE^{3}	SE	0.23
28	62.11	62.87	62.32	62.86	62.53	NNE	ENE^{1}	SE^{3}	[illegible]	—
29	63.28	63.11	63.24	61.39	62.60	NE^{3}	SE	SSE^{1}	S	—
30	61.79	60.60	60.20	59.67	60.71	N^{2}	NE	S^{1}	SSE^{4}	—
31	59.16	59.40	59.41	59.22	59.30	NE	S	SSE^{3}	N^{5}	0.52

Media Bar. mens. 759.12 Mass. 764.46 il dì 18, h. 12 m. Min. 751.01 il dì 24, h. 9 p.
Venti predominanti S-SE Altezza della neve non fusa mm. —
Stato del mare media 0.41

Digitized by Google

Agosto **1878**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	8.48	9.97	8.25	11.57	9.73	46	38	31	50	41.67
2	12.61	12.56	13.82	12.84	13.03	61	67	68	67	67.00
3	13.72	12.91	13.97	14.36	13.89	79	87	88	93	87.83
4	13.39	16.31	16.91	18.14	16.13	86	74	70	85	77.50
5	15.70	15.12	14.59	17 23	15.59	87	64	60	77	70.50
6	16.98	17.21	16.46	17.58	17.16	82	73	64	77	73.50
7	17.86	16.03	17.69	17 20	17.53	86	73	77	89	80.00
8	14.60	17.02	18.33	17.77	16.61	80	68	71	79	73.17
9	13.31	12.90	12.61	16.27	13.77	69	52	48	68	58.56
10	15.01	15.63	15.70	16.74	16.01	78	60	60	71	66.67
11	16.10	17.08	17.86	16.68	16.89	81	70	69	69	71.67
12	13.96	14.12	14.86	14.29	14.34	76	58	60	63	63.33
13	16.95	17.49	17.49	17.14	17.47	84	67	67	71	71.33
14	19.71	17.06	17.43	19.43	18.15	92	61	62	75	70.33
15	15.32	18.61	17.74	19.04	17.67	73	68	63	76	71.00
16	17.51	18.55	20.38	21.88	19.39	86	68	72	86	78.83
17	18.17	18.26	18.65	20.05	18.89	77	61	62	71	67.33
18	12.85	13.95	14.04	15.94	13.85	63	57	55	69	59.17
19	12.80	13.68	13.20	15.38	13.85	68	53	49	68	58.83
20	16.24	15.44	16.20	15.99	15.93	89	68	66	68	72.67
21	13.89	13.02	14.30	12.96	15.45	78	59	64	58	64.00
22	11.82	14.19	14.08	12.93	13.12	71	65	62	62	63.83
23	14.54	15.46	16.59	16.55	15.90	86	71	74	76	79.00
24	15.36	16.66	17.37	14.49	16.24	81	67	65	69	72.00
25	13.26	15.41	14.59	13.37	13.82	84	66	60	65	66 67
26	12.71	15.69	14.49	17.46	14.84	79	67	61	77	70.17
27	15.91	16.95	17.31	18.72	17.41	87	66	68	78	74.00
28	18.56	18.67	18.36	18.97	18.44	88	70	68	76	73.83
29	18.92	19.95	18.40	19.60	18.84	90	75	66	80	76.83
30	19.28	17.61	20.37	20.97	19.90	91	66	73	81	78.33
31	18.67	21.87	21.28	21.71	20.41	83	83	77	92	81.83

Media mensile . . . . 16.11 = Media mensile 70.29

Digitized by Google

Agosto **1878**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	0.8	7.0	4.0	0.8	—	—	—	—	6.20	4.00
2	4.0	8.0	8.0	9.0	—	—	—	—	6.80	9.00
3	10.0	10.0	10.0	3.0	—	—	—	—	7.20	5.50
4	0.4	0.8	0.8	0.6	—	—	—	—	10.00	7.30
5	0.6	7.0	7.0	0.4	—	—	—	—	7.40	3.10
6	—	0.8	0.8	8.0	—	—	—	—	2.30	6.60
7	5.0	10.0	6.0	1.0	—	- 0.90	—	—	6.80	7.10
8	5.0	3.0	3.2	3.0	—	—	—	—	6.60	4.10
9	8.0	0.6	0.6	0.2	—	—	- 0.20	—	6.30	4.80
10	0.2	0.6	2.0	2.0	—	—	—	—	4.60	5.40
11	6.0	4.0	1.6	10.0	—	—	—	- 1.00	7.30	7.00
12	0.6	1.6	0.6	0.8	—	—	—	—	7.20	6.20
13	1.6	1.0	4.0	7.0	—	—	—	—	6.80	6.70
14	10.0	5.0	1.0	—	—	—	—	—	6.40	6.20
15	1.8	4.0	1.8	5.0	- 0.20	—	—	—	4.20	4.00
16	0.6	2.0	5.0	0.8	—	—	—	—	4.00	3.80
17	1.8	2.2	1.0	0.6	- 0.10	—	—	—	6.00	3.20
18	0.2	0.2	—	—	—	—	—	—	7.50	4.40
19	1.0	2.6	3.0	0.2	—	—	—	—	4.00	3.70
20	2.6	8.0	1.0	0.8	—	—	—	—	3.20	6.80
21	1.2	0.6	0.8	—	—	—	—	—	9.40	6.20
22	0.6	9.0	1.7	1.0	—	—	—	—	7.30	6.50
23	7.0	9.0	7.0	10.0	—	—	—	—	0.20	6.00
24	8.0	0.8	3.0	3.0	—	—	—	—	7.70	6.50
25	0.8	1.2	4.0	—	—	—	- 0.10	—	7.00	7.00
26	3.4	2.2	4.2	—	—	—	—	—	3.10	3.50
27	4.0	5.0	0.8	8.0	—	—	—	—	3.50	4.00
28	1.6	0.8	0.6	0.2	- 0.10	—	—	—	5.00	4.80
29	4.0	8.0	7.0	0.8	—	—	—	—	3.20	5.00
30	7.0	2.0	1.0	0.8	—	—	—	—	4.00	5.00
31	6.0	1.2	8.0	4.0	—	—	—	- 3.40	7.60	5.70

Giorni sereni 6 - nuvol. — - misti 25.

Numero dei giorni:
con pioggia 8 - grandine — - neve —
• nebbia — - temporali 6 - rugiada 10

Media mensile della elettricità —0.04

Media mensile dell' ozono { notte 5.46 / giorno 5.43

Digitized by Google

Settembre **1878**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max	Min.	Gradi cent. h 12 m	Period. della marea	evapo-rata	caduta
1	22.58	26.88	27.46	25.74	25.72	28.0	22.0	27.25	flusso	7.60	—
2	21.94	21.90	21.70	20.86	21.93	22.5	21.3	27.50	»	12.00	9.00
3	17.90	23.64	24.20	23.64	22.55	24.8	16.5	25.25	»	14.16	—
4	17.02	23.40	24.42	21.50	22.02	24.8	16.4	24.50	»	5.20	—
5	18.00	24.70	25.30	24.00	23.26	26.0	16.6	24.00	riflus.	4.70	—
6	20.92	25.60	25.94	24.26	24.22	26.5	17.5	24.50	»	3.56	—
7	20.20	26.76	26.32	24.22	24.62	27.2	19.8	25.25	»	2.16	—
8	21.36	26.80	26.70	24.21	24.88	27.4	19.9	25.25	»	5.72	—
9	20.90	26.00	26.62	24.76	24.63	27.9	20.6	25.75	»	4.55	—
10	21.50	23.00	23.90	23.42	22.72	24.7	20.0	26.00	flusso	4.63	18.00
11	20.62	24.50	24.68	22.94	23.47	25.3	20.1	26.00	»	5.73	—
12	18.52	24.20	25.08	23.22	22.96	25.8	18.1	25.00	riflus.	6.51	—
13	19.20	24.48	25.20	23.80	22.99	25.7	18.0	25.00	»	3.00	—
14	20.22	23.06	24.10	23.10	22.62	24.6	18.8	25.25	flusso	2.70	—
15	17.50	19.90	20.82	19.52	19.56	21.7	17.0	24.00	»	2.60	9.20
16	17.64	22.26	23.40	21.88	21.54	23.8	16.0	24.00	»	2.60	—
17	18.80	22.50	23.30	21.86	21.69	24.0	17.2	24.25	»	2.28	—
18	17.70	23.06	23.44	21.42	21.44	24.1	17.0	25.00	»	4.11	—
19	19.90	23.70	24.53	21.90	22.49	25.0	17.1	25.25	»	2.30	—
20	19.68	23.68	23.84	23.44	22.66	24.4	19.0	25.75	stanca	2.45	—
21	18.70	23.30	23.26	15.50	20.14	23.8	18.0	25.25	riflus.	2.75	15.00
22	16.00	18.56	15.68	17.70	17.27	19.4	15.5	22.50	»	3.60	1.00
23	14.26	19.30	20.10	19.12	18.13	20.6	13.8	22.00	»	5.42	—
24	16.28	17.00	17.20	16.96	16.99	18.0	13.9	21.25	»	1.60	16.70
25	18.04	17.20	16.02	16.10	17.29	19.2	15.5	21.25	»	1.50	33.60
26	14.84	16.12	16.53	16.42	16.00	22.2	16.0	19.75	»	1.78	—
27	16.44	21.50	22.34	19.30	19.97	21.1	16.6	20.25	»	2.00	—
28	18.80	19.98	20.00	18.46	19.27	17.1	11.0	21.00	»	6.08	—
29	16.00	19.96	20.40	18.50	18.50	18.3	9.3	21.25	»	3.00	—
30	16.50	20.50	20.80	19.70	19.68	19.2	9.4	21.50	flusso	1.75	—

Media Ter. mens. 21.38 Mass. ass. 28.00 il dì 1, h. 3 pm. Min. ass. 9.30 ai 30, h. 6 ant.
Media dei max. 23.59 Media dei min. 17.02
Media temp. acqua mar. gr. 24.02 Acqua evap. media 3.62 Acqua cad. Tot. 109.50

Digitized by Google

Settembre **1878**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare
	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media
1	60.44	61.48	60.95	60.80	60.91	NNE	ESE	ESE	ENE^{1}	0.10
2	59.80	61.03	61.70	62.73	61.25	NNE^{6}	NE^{8}	NE^{7}	ENE^{3}	2.67
3	63.89	64.08	63.58	64.63	64.29	N^{3}	NE^{1}	E^{6}	E^{8}	1.47
4	66.16	60.69	65.69	66.78	66.38	NNE^{4}	ENE^{7}	NE^{5}	NE^{5}	1.90
5	66.77	66.72	65.83	66.07	66.16	N^{3}	E^{4}	SE	N^{4}	0.95
6	65.77	64.79	64.28	64.47	64.83	N^{3}	E^{2}	SE^{1}	ONO	0.30
7	63.63	63.36	62.28	62.25	62.87	N^{2}	NE	E	NE^{1}	—
8	62.15	62.38	60.38	60.74	61.43	NNE	NNE^{3}	ESE	E	—
9	60.54	60.01	58.16	58.32	57.61	N	E	SSE^{1}	S	—
10	59.62	61.42	61.04	62.22	61.09	ENE^{3}	NO	NNE	NO^{2}	—
11	63.06	65.66	65.60	66.87	65.35	N^{2}	E^{4}	E^{6}	N^{2}	1.70
12	66.42	65.28	63.81	63.08	64.62	N^{2}	ESE	S	SO	—
13	60.96	61.66	60.73	60.45	61.00	N	NE	SE^{2}	S	—
14	58.86	58.53	57.61	58.27	58.29	NE	ENE	SE	E^{4}	0.17
15	58.73	59.97	59.78	60.54	59.61	NNO^{4}	NE^{6}	ENE	NO	1.33
16	60.56	59.83	59.15	59.97	59.73	NO	S	SE	S	—
17	61.77	64.24	63.63	60.36	62.10	N^{3}	SE^{4}	S^{2}	SSE	0.22
18	64.88	64.50	63.98	62.00	63.77	NE^{2}	ESE	S	SSE^{4}	—
19	60.72	61.50	61.06	61.70	61.30	SO	SE	S^{1}	S	—
20	60.08	60.40	59.20	58.29	59.50	NNE	ESE	SSE^{3}	S^{5}	0.77
21	57.58	57.22	56.43	58.96	57.54	N^{2}	NNE	ENE	N^{6}	1.60
22	58.30	59.48	59.21	58.32	58.89	NE^{7}	ENE^{6}	NNO	NO	1.70
23	58.40	58.59	57.79	57.57	58.14	NO	S	S^{3}	S	—
24	54.81	54.44	53.50	50.91	53.49	N^{3}	N^{4}	N	N^{6}	2.63
25	48.83	50.16	51.10	51.75	50.55	SE^{3}	NNE	NE^{6}	NO^{3}	1.33
26	50.24	51.07	52.57	55.22	52.31	ONO	NO	NO	ONO	—
27	56.72	57.27	57.36	59.54	57.73	NO	ONO	SO	SO	—
28	61.77	63.79	63.28	65.55	63.54	SE^{4}	S	SE	S	0.30
29	65.03	65.22	64.87	64.81	64.86	N	ENE	SE^{2}	S	—
30	64.24	64.53	63.60	63.25	63.95	OSO	S^{1}	SE	SE	—

Media Bar. mens. 760.35 Mass. 766.87 il dì 11, h. 9 pm. Min. 748.88 il dì 25, h. 6 ant.
Venti predominanti N-S-E Altezza della neve non fusa mm. —
Stato del mare media 0.64

Digitized by Google

Settembre **1878**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	15.79	18.42	19.19	21.07	18.66	78	70	71	85	75.33
2	13.88	12.78	11.25	11.43	12.37	68	66	58	62	63.00
3	10.21	10.94	11.88	12.30	11.24	65	50	53	57	55.00
4	9.96	10.54	12.24	13.34	11.41	68	49	54	69	57.83
5	11.38	13.57	14.01	14.42	13.44	74	59	58	65	63.33
6	12.59	14.30	14.27	14.47	13.80	68	59	56	64	61.33
7	13.83	13.50	14.95	15.59	14.12	77	51	59	69	61.50
8	14.43	12.76	15.17	16.14	14.79	75	48	58	73	63.50
9	14.03	14.72	16.29	17.75	15.67	81	58	63	76	68.67
10	16.70	14.77	15.45	16.05	15.78	89	71	70	75	77.50
11	15.04	14.63	14.68	14.46	14.66	83	64	64	71	68.83
12	12.36	15.11	14.83	14.92	14.11	79	67	63	82	70.00
13	13.84	16.11	15.51	15.40	15.17	84	70	65	70	72.50
14	15.61	16.52	16.82	16.17	16.11	89	79	74	77	78.83
15	13.52	13.84	14.32	15.63	13.64	91	81	77	82	81.00
16	13.21	14.81	14.41	16.23	14.57	89	74	67	83	76.33
17	14.81	15.19	14.37	14.05	14.69	91	75	68	73	77.00
18	15.20	14.53	14.25	14.69	14.18	83	68	66	76	71.83
19	15.15	15.34	15.83	15.22	15.32	88	70	69	78	75.83
20	15.98	15.96	16.20	17.43	16.18	94	72	73	80	78.67
21	14.50	15.52	16.11	11.63	14.51	89	72	76	88	82.00
22	9.35	10.08	11.71	10.17	10.03	68	63	88	69	69.67
23	9.92	11.17	11.92	11.88	11.14	81	67	68	72	71.82
24	12.48	12.88	13.55	13.58	13.18	91	92	93	95	92.17
25	13.20	13.70	11.95	12.09	12.51	86	94	88	89	86.67
26	10.51	12.03	12.07	11.57	11.53	86	88	87	83	85.67
27	11.08	12.44	14.10	14.56	13.02	79	65	70	87	74.67
28	13.41	12.29	12.59	12.36	12.15	83	71	72	79	73.33
29	11.45	12.83	11.74	12.61	12.10	85	73	66	80	75.67
30	12.21	13.20	14.22	14.48	13.59	87	74	77	85	80.50

Media mensile . . . . 13.73 = Media mensile 73.00

Digitized by Google

Settembre **1878**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	0.6	4.0	3.0	1.0	—	—	—	—	8.80	3.60
2	8.0	6.0	8.0	9.0	- 0.20	—	—	—	9.00	7.20
3	0.4	0.2	0.4	—	—	—	—	—	5.00	7.00
4	—	—	—	—	—	—	—	—	7.00	8.00
5	—	0.2	0.4	—	—	—	—	—	6.40	5.00
6	1.0	0.4	0.2	—	—	—	—	—	1.00	5.80
7	0.2	0.4	0.2	—	- 0.20	—	—	—	5.00	4.10
8	—	0.2	0.8	3.0	—	—	—	—	2.00	2.50
9	4.2	1.8	1.9	9.0	—	—	—	—	3.10	2.80
10	10.0	3.0	2.0	3.0	—	—	—	—	9.00	8.20
11	7.0	0.6	0.5	0.8	—	—	—	—	5.50	5.20
12	0.2	0.6	0.2	—	—	—	—	—	6.00	5.50
13	1.0	0.6	0.6	1.2	—	—	—	—	0.40	5.00
14	8.0	7.0	2.0	7.0	—	—	- 6.0	—	4.00	8.10
15	7.0	10.0	6.0	0.4	- 1.0	—	—	—	8.00	5.80
16	0.7	0.8	0.8	0.8	—	—	—	—	2.30	6.40
17	5.0	6.0	0.8	1.4	—	—	—	—	2.00	8.00
18	2.4	1.6	6.8	—	—	—	—	—	4.20	4.30
19	7.0	2.0	4.0	1.4	—	—	—	—	5.40	5.20
20	10.0	5.0	3.0	7.0	—	—	—	—	2.20	4.30
21	10.0	7.0	10.0	10.0	—	—	—	- 1.8	7.40	2.50
22	10.0	10.0	2.0	0.2	—	—	—	—	9.00	6.60
23	3.0	2.0	7.0	4.0	—	—	—	—	3.00	6.30
24	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	- 0.40	8.10	5.60
25	10.0	10.0	10.0	10.0	- 0.20	—	- 0.20	—	10.00	7.20
26	6.0	10.0	10.0	10.0	- 0.50	- 0.30	- 0.70	- 1.60	9.00	7.20
27	4.5	1.6	1.5	0.2	—	—	—	—	1.00	5.00
28	0.6	0.9	0.3	2.2	—	—	—	—	1.10	5.30
29	2.1	7.0	2.0	0.4	—	—	—	—	3.00	4.00
30	—	0.8	6.0	7.0	—	—	—	—	3.10	5.00

Giorni sereni 6 - nuvol. 2 - misti 22.

Numero dei giorni:
con pioggia 8 - grandine 1 - neve —
» nebbia 3 - temporali 3 - rug. 8

Media mensile della elettricità —0.10

Media mensile dell'ozono { **notte 4.87** / **giorno 5.22**

Digitized by Google

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al Reale Istituto nel mese di Novembre 1878.

L'asterisco * indica i libri e i periodici, che si ricevono in dono o in cambio.

LIBRI

*P. Albertoni, Fel. e Fil. Lussana. Sulla velenosità degli estratti cadaverici; ricerche medico legali. – Riassunto del dott. Filippo Lussana. – Bergamo, 1877.

*G. Bizio . . . Relazione sui premj scientifici ed industriali del R. Istituto veneto ecc., letta nella pubblica solenne adunanza del 15 agosto 1878. – Venezia, 1878.

*G. Bucchia . . Sulle proprietà meccaniche delle ruote a schiaffo, disposte alla essicazione artificiale dei terreni palustri. – Venezia, 1878 (con 1 tav.).

*A. Cialdi . . . Illuminazione e segnalamento dei litorali e dei porti. – Memoria. – Roma, 1877 (con tav.).

Ad. Franck . . . Dictionnaire des sciences philosophiques. – II édition – 10 fasc. – Paris, 1875.

*A. Keller . . . Le bonifiche ed i consorzi. – Padova, 1878.

*G. Lorenzoni. Sulla determinazione delle coordinate angolari mediante gli strumenti astronomici e, in particolare, sullo strumento

Digitized by Google

dei passaggi. – Principj e formole. – Venezia, 1878 (con 4 tav.).

*F. Lussana . . Fisiologia umana applicata alla medicina. – Parte I. Alimentazione e digestione. – Volume I. – Padova, 1878.

*G. Luvini. . . Intorno alla induzione elettrostatica, sperienze e ragionamenti – Firenze, 1878.

* Una sperienza di magnetismo. – Firenze, 1878.

*F. Marzolo . . Nuove ricerche intorno alla mancanza dell' utero in varii membri della stessa famiglia. – Nota. – Venezia, 1878.

*G. Mocenigo . Il telefono ed il microfono convertiti in strumenti musicali. – Bassano, 1878.

*E. Morpurgo . Sulla pena di morte, recenti studi statistici. – Roma, 1878.

*A. Todaro . . Relazione sulla cultura dei cotoni in Italia, seguita da una monografia del genere *Gossypium* – (con sep. atlante). – Palermo, 1877-78.

*G. Zanella . . Commemorazione di J. Cabianca. – Venezia, 1878.

*P. Zezi . . . . Indice bibliografico delle pubblicazioni italiane e straniere, riguardanti la mineralogia, la geologia e la paleontologia della provincia di Roma. – Roma, 1878.

*P. Ziliotto . . La scienza guida alla morale. – Discorso. – Venezia, 1878.

* . . . . . Fêtes littéraires du cinquième centenaire de Petrarque. – Aix, 1874.

* . . . . Memorie e documenti per la storia del-

Digitized by Google

l'Università di Pavia e degli uomini più illustri che v' insegnarono. – Parte I. Serie dei Rettori e Professori con annotazioni. – Pavia, 1878. (Dono della suddetta R. Università).

* . . . . . Notizie sopra due piccoli ritratti in bassorilievo rappresentanti il Petrarca e madonna Laura, ch'esistono in casa Peruzzi di Firenze, con delle iscrizioni del XIV secolo. – Parigi, 1821 (con facsimile).

. . . . . Nuova Enciclopedia italiana, ovvero Dizionario generale di scienze, lettere, industrie, ec., ampliata e riveduta dal prof. G. Boccardo. – Testo, disp. 83-85. – Tav., disp. 22. – Firenze, 1878.

* . . . . Relazione della Giunta di questo R. Istituto (MM. EE. Berti, Pazienti, Vlacovich, Rossetti ed Angelo Minich relatore) intorno all'unica Memoria, presentata al concorso scientifico della Fondazione Querini - Stampalia sul tema delle scienze mediche ecc. – Venezia, 1878.

* . . . . . Repertorio diplomatico Cremonese, ordinato e pubblicato per cura del Municipio di Cremona. – Vol. I (dall'anno DCCXV al MCC) – Cremona, 1878.

Digitized by Google

OPERE PERIODICHE

Agricoltura (L') italiana, specialmente della regione centrale, periodico mensile diretto dal prof. G. Caruso. – Anno IV, fasc. 49. – Pisa, ottobre 1878.

Annalen der Chemie, herausg. von Wöhler, Kopp, Hoffmann etc. – B. 194, h. 1. – Leipzig, 1878.

R. Hoffmann. Ueber Ultramarin. — *H. Long.* Ueber die Einwirkung des alkohilischen Kali's auf Bromoform. — *T. Salzer.* Ueber Unterphosphorsäure und deren Salze. — *F. Mohr.* Ueber den Stoff zu den Urmassen und Gewichten. — *W. Heintz.* Das Vanillodiacetonamin. — *P. Schreiner.* Ueber eine neue organische Basis in thierischen Organismen. — *E. Sommaruga.* Ueber die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin. — *C. Zulkowsky.* Ueber die Bestandtheile des Corallins und ihre Beziehungen zu den Farbstoffen der Rosauilingruppe.

Annalen der Physik und Chemie, herausg. von G. Wiedemann. - Neue folge. Bd. V, h. 2. — Leipzig, 1878.

Annales d' hygiène publique et de médecine légale. – Paris, novembre 1878.

H. Desplats. Histoire sanitaire des fabriques de céruse à Lille. — *Dally.* L'école de gymnastique de Joinville-le-Pont. — *Galippe.* De l'usage des vases culinaires en cuivre. — *E. Delens.* Des fractures et des lésions osseusses que l'on rencontre sur les cadavres retirés de la Seine. — *Rousselin* et *Foville.* Sur l'épilepsie. — *Severin Caussé.* Des preuves de la vie en matière d'infanticide. — *P. Brouardel.* Sur la combustion du corps humain etc.

Annales des ponts et chaussées. – Paris, octobre 1878.

**Annales de la Société malacologique de Belgique.* – T. IX, fasc. 2 - T. XI (II Sèrie, T. I). Année 1874 et 1876. – Bruxelles, 1876-78.

Digitized by Google

Annales des sciences naturelles. – Zoologie et palèontologie. VI Série, T. 7, n. 2-4. - Paris, 1878.

Annuaire de l'économie politique et de la statistique, par Guillaumin, J. Garnier, M.ce Block. – Paris, 1878.

**Annual (First) Report of the United States Entomological Commission for the Year 1877, relating to the Rocky Mountain Locust* etc., vith maps and illustrations.- Washington, 1878.

Antologia (Nuova) di scienze, lettere ed arti. – Firenze, novembre 1878.

Archives des sciences physiques et naturelles. – Genève, novembre 1878.

C. Marignac. Sur l'ytterbine dans la gadolinite. — *E. Demole.* Transformation par l'acide hypobromeux de l'èthylène dibromé en une acétone à 4 atomes de carbone. — *E. Renevier.* Sur l'ouvrage de M.r Heine « *Mechanismus* der *Gebirgsbildung* ». — *Asa Gray.* Géographie et archéologie forestières. — *J. N. Lockyer.* Su la chimie solaire. — *A. Bartholoni.* D'un cas de migration des carpes.

Archives générales de médecine. – Paris, novembre 1878.

Terrilon. Le bec-de-lièvre unilatéral compliqué de fesseure osseuse avec saillie de l'os incisif. — *G. Echeverria.* De la trépanation dans l'épilepsie par traumatisme du crâne. — *Eustache.* Des luxations sous-astragaliennes. — *Lancereaux.* Sur quelques affections du péritoine.

**Archivio storico italiano*, fondato da G. P. Vieussieux.– Serie IV, T. II, dispensa 5.a del 1878. – Firenze, 1878.

D. Carutti. Il conte Umberto I. — *C. Vassallo.* Gli Astigiani sotto la dominazione straniera (1379-1531).

**Atti della Deputazione Veneta di storia patria.* – Anno III. – Venezia, 1878.

G. B. C. Giuliari. Dei fondamenti della storia, ed in ispecialità della Veronese.

Digitized by Google

**Atti della Società italiana di scienze naturali.* – Vol. XXI, fasc. 2. – Milano, 1878.

**Bericht über die Senckenbergische Naturforschenden Gesellschaft* – 1877-78. – Frankfurt ad M. - 1878.

T. Geyler. Ueber einige paläontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordostasiens. — *M. Saalmüller.* Mittheilungen über Madagaskar, seine Lepidopteren Fauna. — *L. von Heyden.* Ueber die Käferfauna von Madagascar. — *H. Schmidt.* Die Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichts.

Bibliothèque universelle et Revue Suisse. — Genève, novembre 1878.

**Bollettino consolare*, pubblicato per cura del Ministero per gli affari esteri d'Italia. – Vol. XIV, fasc. 10. – Roma, ottobre 1878.

**Bollettino del Reale Comitato geologico d'Italia.* – Roma, settembre-ottobre 1878.

**Bollettino della Società geografica italiana.* – Roma, ottobre 1878.

**Bulletin de l'Académie R. de médecine de Belgique.* – III Série, T. XII, n. 9. – Bruxelles, 1878.

Blas. De la présence de l'acide salicylique dans les bières.

Bulletin de l'Académie de médecine. – Paris, 1878, n. 45-47.

**Bulletin mensuel de la Société d'acclimatation.* – Paris, septembre 1878.

A. et *C. Rivière.* Les bambous. — *Nagel.* Éducations de vers à soie, faites à la Station séricicole.

Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. – Paris, octobre 1878.

**Bullettino dell'Associazione agraria friulana.* – Serie III, vol. I, n. 20-22. – Udine, 1878.

Digitized by Google

**Bullettino delle scienze mediche*, pubblicato per cura della Società medico-chirurgica di Bologna. – Ottobre e novembre 1878.

**Bullettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche e fisiche*, pubblicato da B. Boncompagni. – Roma, settembre 1878.

R. Caverni. Notizie storiche intorno all'invenzione del termometro.

**Buonarroti (Il) di Benvenuto Gasparoni*, continuato per cura di Enrico Narducci. – Roma - agosto 1877-78.

**Catalogue of the American Philosophical Society Library.* Part III. – Philadelphia, 1878.

**Comptes-rendus hébdomadaires des séances de l'Académie des sciences de l'Institut de France.* – T. 86, Tables. - T. 87, n. 19-21. – Paris, 1878.

Connaissance des temps ou des mouvements célestes, a l'usage des astronomes et des navigateurs, pour l'an 1879, publiée par le Bureau des longitudes. – Paris, septembre 1877.

**Cosmos.* Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e delle scienze affini, di Guido Cora. – Vol. V, fasc. 1. – Torino, 1878.

Country (The) Gentleman's Magazine. – London, november 1878.

**Elettricista (L')*, rivista di scienze fisiche e loro applicazioni, dedicata particolarmente all'elettricità, diretta da L. Cappanera. – Vol. II, n. 14-15. – Firenze, novembre 1878.

**Gazzetta di Venezia.* – 1878, n. 292-320.

**Gazzetta medica italiana.* – Padova, 1878, n. 44-48.

**Gazzetta ufficiale del Regno.* – Roma, 1878, n. 258-280.

Digitized by Google

**Giornale agrario italiano industriale e commerciale.*– Forlì, 1878, n. 20.

**Giornale degli economisti*, pubblicato dalla Società d'incoraggiamento in Padova. - Anno V, Vol. VII, n. 5-6. – Padova, agosto-settembre 1878.

G. S. Del Vecchio. Intorno all'obbietto, al metodo ed all'importanza della scienza statistica. — *G. Toniolo.* Il salario ecc. — *P. Fambri.* La storia della conquista di due medaglie d'oro. — *E. Forti.* I principi della scienza economica secondo i socialisti della cattedra. — *G. Della Bona.* Le leggi dei grandi e dei piccoli numeri nelle scienze fisiche e sociali.

**Giornale della Reale Accademia di medicina di Torino.* – Serie III, vol. 24, n. 11-14. – 1878.

**Giornale di Udine*, politico-quotidiano.– 1878, n. 263-288.

Giornale Napoletano di filosofia e lettere, scienze morali e politiche, diretto da F. Fiorentino e compilato dai prof. C. M. Tallarigo e A. Salandra. - Anno IV, Vol. VIII, fasc. 5. – Napoli, ottobre 1878.

P. Tedeschi. L'amore nella vita e negli scritti di Giacomo Leopardi. — *Herbert Spencer.* Il governo del Cerimoniale. — *B. R. Garofalo.* Studi recenti sulla penalità. — *F. Polidoro.* Di Carlo Gounod e delle sue opere. — *F. Fiorentino.* La vita di Schelling, narrata da Kuno Fischer.

**Giornale veneto di scienze mediche.* – Venezia, ottobre 1878.

Journal asiatique etc. – Paris, avril-juillet 1878.

Journal d'agriculture pratique. – Paris, 1878, n. 45-48.

Journal de mathématiques pures et appliquées, par J. Liouville. – Paris, novembre 1878.

**Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie.* – Bruxelles, octobre 1878.

Termonia. Sur l'ischemie et l'hémostase à l'aide du procédé élas-

Digitized by Google

tique. — *Herpain.* Sur les granulations conjonctivales. — *Blumberg.* Trachome au point de vue cellulo-pathologique. — *Albert.* De la méthode hémostatique et du pansement antiseptique.

Journal des économistes. – Paris, novembre 1878.

M. Block. Le quintessence du socialisme de la chaire. — *J. Lefort.* La mortalité des nouveau-nés en France et à l'étranger. — *M. Maret-Leriche.* Sur le dénombrement de la population française en 1876. — *H. Taché.* Le XXII Congrès de l'Association anglaise pour le progrès des sciences sociales. — *L. Benard.* Les nouvelles découvertes a l'Exposition universelle.

**Journal d'hygiène, climatologie*, etc., publié par le doct. P. De Pietra Santa. – IV année, III vol., n. 111-114. – Paris, 1878.

London (The), Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of science. – London, november 1878.

T. Gray. On the Experimental Determination of Magnetic Moments in Absolute Measure. — *J. W. L. Glaisher.* On Multiplication by a Table of Single Entry. — *S. P. Thompson.* Magnetic Figures illustrating Electrodynamic Relations. — Phenomena of Binaural Audition — *J. Purser.* On the Applicability of Lagrange's Equations in certain Cases of Fluid-Motion. — *E. Edlund.* On Unipolar Induction, Atmospheric Electricity, and the Aurora Borealis. *J. J. Hood.* On the Laws of Chemical Change.

**Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.* – T. XXV, 2 p. – XXVI, 1 p. — Genève, 1877-78.

H. De Saussure. Mélanges orthoptérologiques. — *J. E. Duby.* Choix de mousses exotiques nouvelles ou mal connues. — *E. Favre.* Étude stratigraphique de la partie sud-ovest de la Crimée. — *H. Fol.* Sur la fécondation et le commencement de hénogénie chez divers animaux.

Mondes (Les); revue hébdomadaire des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie, par M.r l'abbé Moigno. – T. 47, n. 10-12. – Paris, 1878.

Digitized by Google

**Monumenti storici*, pubblicati dalla Deputazione Veneta di storia patria. – Vol. III, Serie I. Documenti. - I Libri commemoriali della Repubblica di Venezia - Regesti. – Tomo II. - Venezia, 1878.

**Polybiblion; revue bibliographique universelle.*
Partie technique. - Paris, novembre 1878.
» littéraire. » » »

Polytechnisches (Dingler's) Journal. – B. 229, h. 6. – Augsburg, 1878.

**Proceedings of the American Academy of arts and sciences.* New Series, Vol. V. – Whole Series, Vol. XIII, p. 2, from November 1877 to May 1878. – Boston, 1878.

**Proceedings of the American Philosophical Society etc.* — Vol. XVII, January to June 1878, n. 101. — Philadelphia, 1878.

**Rendiconti del R. Istituto lombardo di scienze e lettere.* – Serie II, vol. 11, fasc. 14-15. – Milano, 1878.

Revue britannique. - Paris, novembre 1878.

Revue des deux mondes. - Paris, novembre 1878.

**Rinnovamento (Il)*, gazzetta del popolo di Venezia.– 1878, n. 304-330.

**Rivista della Beneficenza pubblica e degl' Istituti di previdenza.* – Milano, ottobre 1878.

L. De Marinis. La riforma delle leggi sulle Opere pie. — *A. Ravà.* La Beneficenza romana. — *S. Alessi.* Di un Istituto complementario industriale pei ciechi. — *E. Nucci.* Sulla pia Fraternita dei Laici di Arezzo. — *I. Bandini.* La Cassa di risparmio del Monte dei Paschi di Siena. — *C. Sgarbazzini.* L'istruzione ai carcerati.

**Rivista di viticoltura ed enologia italiana*, ec. – Anno II, n. 20-21. – Conegliano, 1878.

Digitized by Google

**Scena (La)*, Giornale di musica, drammatica e coreografia. – Anno XV, n. 51. – Venezia, 1878.

Technologiste (Le). Archives des progrès de l'industrie française et étrangère. – Paris, 1878 – n. 43-45.

**Tempo (Il)*, Giornale politico-commerciale del Veneto. – Venezia, 1878 – N. 264-288.

**Transactions of the Wisconsin Akademy of sciences, arts and lettres.* – Vol. III, 1875-76.– Madison, Wis. - 1876.

**Voce (La) di Murano.* — Venezia, 1878 - n. 21-22.

Digitized by Google

Digitized by Google

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO

Ottobre **1878**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max.	Min.	Gradi cent. h 12 m.	Period della marea	evapo-rata	caduta
1	17.00	21.60	21.50	19.98	19.93	22.2	16.0	21.50	flusso	1.78	—
2	17.08	20.12	20.46	18.00	19.08	21.1	16.6	22.00	»	2.00	—
3	11.40	15.70	16.70	15.50	14.88	17.1	11.0	21.00	stanca	6.08	—
4	9.66	17.46	17.70	16.30	15.71	18.3	9.3	20.50	riflus.	3.00	—
5	12.90	18.00	18.70	16.40	16.35	19.2	9.4	20.25	»	1.75	—
6	13.20	18.20	19.40	16.94	17.04	19.8	12.5	20.50	»	1.50	—
7	12.52	18.50	18.90	17.40	16.84	19.7	12.0	22.00	»	1.46	—
8	15.00	17.90	19.66	18.20	17.83	20.2	12.1	21.50	»	1.36	—
9	18.36	19.30	19.80	16.30	18.44	20.3	14.3	20.25	»	1.96	14.26
10	14.90	18.48	19.00	18.40	17.72	19.4	14.4	20.00	»	1.80	—
11	15.90	18.40	19.20	17.60	17.58	19.8	14.4	19.75	»	1.90	0.80
12	14.24	17.56	18.10	16.10	16.52	18.6	13.8	20.75	»	1.70	0.10
13	14.70	14.70	14.48	13.86	14.45	19.2	13.8	19.50	»	1.40	29.90
14	13.12	14.28	14.56	13.90	14.10	15.3	12.8	18.50	»	2.00	73.40
15	12.90	16.38	15.40	13.90	14.55	16.8	12.5	17.25	stanca	1.40	1.10
16	11.40	14.00	15.80	14.20	13.85	16.4	11.0	17.50	flusso	2.60	—
17	11.00	14.90	16.20	14.80	14.08	16.8	10.6	19.50	riflus.	1.66	—
18	14.10	16.20	14.88	13.98	14.78	16.5	10.7	manca	»	1.08	9.70
19	14.50	15.72	15.50	14.92	15.04	16.1	13.6	17.50	stanca	1.00	0.06
20	14.92	15.76	16.56	15.62	15.33	16.9	14.0	17.00	riflus.	1.20	—
21	13.00	15.60	15.76	14.80	14.86	16.2	12.7	18.00	»	1.50	0.60
22	14.40	16.00	16.80	16.00	15.78	17.2	12.8	18.00	»	1.40	7.10
23	14.22	16.20	16.00	15.70	15.55	16.8	13.8	17.75	»	1.70	—
24	12.90	14.90	15.84	14.10	14.42	16.2	12.5	18.25	»	1.80	—
25	12.80	16.80	17.00	14.80	15.23	17.5	12.4	18.50	»	4.50	—
26	14.90	19.20	20.00	17.10	17.72	21.6	12.3	18.75	»	3.40	1.80
27	14.00	17.40	17.40	14.80	15.50	17.5	14.0	19.25	»	3.50	—
28	15.40	16.80	16.00	14.60	15.77	17.2	12.8	19.00	»	2.00	6.60
29	12.60	13.30	14.40	12.20	12.95	15.3	10.8	18.00	stanca	4.50	11.50
30	10.00	11.80	11.90	9.00	10.33	12.2	8.4	14.00	flusso	2.30	3.20
31	6.50	9.00	10.30	9.30	8.20	10.7	5.3	13.00	»	2.40	5.38

Med a Term. mens. 15.54 Mass. ass. 22.20 il dì 1, h. 4 p. Min. ass. 5.30 il dì 31, h. 6 a.

Media dei max. 17.26 Media dei min. 12.35

Media temp. acqua mar. gr. 18.94 Acqua evap. media 2.19 Acqua cad. Tot. 169.42

Digitized by Google

Ottobre **1878**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare
	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media
1	62.66	62.79	62.31	62.07	62.42	NNO	SSO	S	SSE^{2}	0.10
2	61.82	63.11	64.43	68.6[illegible]	64.47	NNE^{3}	NE^{2}	E^{1}	ENE^{6}	0.80
3	71.21	70.78	69.49	69.50	70.29	N^{1}	NE^{1}	E	NNE	0.53
4	69.33	69.28	68.37	68.65	68.88	N^{1}	S^{1}	S	S	—
5	69.30	69.37	68.38	68.82	68.99	ONO	OSO	S^{1}	SSE	—
6	68.35	68.37	68.10	67.80	68.25	S	SSE	SSE	SE	—
7	67.12	66.95	66.21	66.19	66.73	NNO	ESE	ESE	SE	—
8	64.73	65.42	63.17	62.00	63.81	NNE	NE^{2}	ESE^{3}	NE^{4}	0.93
9	58.06	59.96	60.23	61.87	60.03	S^{6}	NNE^{2}	ENE	N^{2}	1.30
10	62.44	63.30	62.80	63.53	63.27	NO	SSO	S^{2}	S^{2}	—
11	63.98	65.04	65.06	66.04	64.90	N^{1}	NE	SE	SE	—
12	66.61	67.22	66.00	66.19	66.48	N^{2}	ENE^{1}	E	NNE^{1}	0.30
13	63.87	64.30	62.94	61.25	63.28	NNE^{4}	NE^{6}	NE^{6}	NE^{8}	2.57
14	60.51	59.94	58.85	59.91	59.93	NE^{7}	NNE^{6}	NE^{5}	N^{4}	2.47
15	60.56	60.94	61.95	63.44	61.84	N	SO	NNO	NNO	—
16	64.94	65.32	65.14	66.49	65.54	N	NE	NE	ONO	—
17	65.50	65.81	64.82	65.03	65.45	NO	ONO	S	SO	—
18	63.58	62.78	62.66	60.78	67.35	ONO	NE	ENE	N^{1}	0.23
19	59.71	60.25	60.03	62.93	60.96	O	SSO	SSO	SE	—
20	61.26	61.83	61.41	62.61	61.78	NO	NNO	NNO	SSO	—
21	61.85	61.64	60.60	60.52	61.15	NNO	N	NNE	NNO	—
22	57.95	56.59	55.30	54.99	56.38	N	S	NNO	SSO	—
23	55.44	56.39	55.40	59.78	57.00	N	SSO	SSE	S	—
24	62.16	63.35	63.33	63.12	63.06	NN^{6}	NNE^{3}	NNE	N	—
25	61.69	60.63	59.81	56.67	59.88	N	NE	E	N	—
26	54.56	56.06	56.50	52.47	54.43	NO	SSO^{1}	SO	SSO	—
27	56.74	57.43	56.21	53.84	56.94	NO	NNE^{1}	ENE^{1}	ENE	0.33
28	52.75	53.82	53.10	55.64	53.19	ESE	OSO^{1}	S	SSO^{3}	0.33
29	56.08	57.49	56.06	57.47	56.46	ESE^{3}	NNE^{2}	ENE^{1}	NNE^{2}	1.33
30	54.91	55.10	56.06	55.44	55.13	OSO^{1}	SSO^{3}	SSO^{2}	OSO^{1}	0.67
31	59.29	61.32	61.87	61.12	60.81	NNE	ENE^{1}	ENE^{1}	ENE^{1}	0.17

Media Bar. mens. 762.38 Mass. 772.21 il dì 3, h. 6 ant. Min. 752.75 il dì 28, h. 6 ant.

Venti predominanti NE Altezza della neve non fusa mm. —

Stato del mare media 0.39

Digitized by Google

Ottobre **1878**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	13.29	15.57	15.47	15.86	14.96	93	81	81	92	87.50
2	13.52	11.33	12.59	9.75	11.96	94	65	70	64	74.39
3	7.25	5.90	6.34	7.51	6.75	71	45	45	58	54.33
4	8.09	8.23	8.91	10 37	8.72	89	56	59	75	66.33
5	9.35	10.47	10.10	10.73	10.13	82	67	63	77	72.67
6	10.11	10.93	11.55	10.60	11.00	91	68	68	81	76.50
7	9.39	11.66	11.77	11.75	11.06	87	73	72	79	77.17
8	11.30	12.45	13.07	13.45	12.50	89	79	77	87	82.00
9	13.72	14.56	13.69	10.93	13.49	87	87	80	79	85.17
10	11.00	12.04	12.45	12.96	12.26	89	75	76	82	81.33
11	12.44	11.37	12.47	12.85	12.30	93	71	75	86	82.50
12	10.64	12.91	12.35	11.33	11.71	88	87	79	83	83.50
13	11.21	11.27	11.06	10.35	10.97	90	91	90	88	89.67
14	10.31	10.37	10.65	10.83	10.63	92	86	87	91	89.17
15	10.56	11.91	11.06	10.68	11.06	92	87	85	91	90.00
16	8.81	9.77	10.33	10.97	10.03	88	82	78	91	85.17
17	8.99	11.30	11.41	11.34	10.65	92	89	83	91	88.83
18	11.30	11.26	11.28	11.42	11.33	94	82	90	97	90.67
19	11.33	11.91	11.55	11.70	11.57	92	90	88	93	91.17
20	9.35	11.87	11.66	11.97	11.05	74	88	82	91	84.83
21	10.50	11.49	11.65	12.11	11.47	94	87	87	97	90.83
22	10.44	12.89	13.58	12.38	12.49	86	95	95	92	93.33
23	11.51	12.13	12.38	12.56	12.15	95	87	92	95	92.17
24	9.14	9.48	10.27	9.71	9.67	83	75	77	81	79.00
25	9.59	13.13	11.24	9.95	10.72	87	96	76	78	82 83
26	10.48	12.80	12.59	10.08	11.77	83	76	72	70	77.67
27	10.03	11.47	11.81	10.07	10.59	84	77	80	80	80.17
28	10.03	11.47	11.81	10.07	10.59	84	77	80	80	80.17
29	10.66	12.18	11.18	9.79	11.07	81	86	82	80	82.83
30	6.16	7.85	10.05	8.46	7.80	58	67	82	75	67.67
31	7.16	7.48	7.30	6.74	7.37	68	72	70	79	74.17

Media mensile . . . . 10.82 = Media mensile 81.29

Digitized by Google

Ottobre **1878**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	2.0	5.0	5.0	0.8	—	—	—	—	2.00	6.80
2	9.0	0.6	1.0	0.3	—	—	—	—	10.00	7.30
3	—	—	0.3	1.6	—	—	—	—	7.30	4.00
4	0.2	0.8	0.8	0.6	—	—	—	—	3.00	4.00
5	1.0	0.8	0.9	0.6	—	—	—	—	0.70	2.80
6	—	0.3	—	0.6	- 0.10	—	—	—	1.00	4.00
7	0.8	4.0	3.0	3.5	—	—	—	—	7.10	7.20
8	0.8	7.0	9.0	9.0	—	—	—	—	2.00	7.40
9	10.0	6.0	2.1	6.0	—	—	—	—	8.20	7.30
10	0.2	0.6	0.8	6.0	—	—	—	—	8.20	6.00
11	10.0	8.0	6.0	1.4	—	—	—	—	4.00	5.10
12	2.2	10.0	5.0	9.0	—	—	—	—	1.60	7.70
13	10.0	10.0	10.0	10.0	—	- 0.80	- 0.20	- 0.40	7.30	6.40
14	9.0	10.0	10.0	10.0	—	—	- 0.30	- 0.80	9.80	5.60
15	10.0	4.0	10.0	1.0	- 1.0	—	—	—	0.30	7.00
16	0.6	1.0	0.8	—	—	—	—	—	1.00	4.00
17	1.0	1.0	9.0	4.0	—	—	—	—	3.80	3.00
18	10.0	10.0	10.0	10.0	- 2.0	- 2.2	- 4.0	-26.0	1.20	6.60
19	10.0	10.0	10.0	0.6	- 4.0	- 1.0	- 0.8	- 1.2	3.20	3.50
20	10.0	1.2	3.6	—	- 4.0	- 4.0	- 1.6	- 4.1	2.80	2.60
21	8.0	10.0	10.0	10.0	- 8.0	- 6.0	- 4.0	-20.0	1.00	1.90
22	10.0	10.0	7.0	10.0	-19.0	-19.0	-12.0	- 2.0	6.90	1.20
23	8.0	10.0	7.0	2.3	-33.0	- 6.4	—	- 1.8	6.20	6.80
24	3.0	3.0	6.0	—	- 1.2	—	—	—	3.20	1.00
25	8.4	6.4	9.0	10.0	- 0.80	- 2.00	—	—	1.00	4.60
26	6.0	4.0	3.0	2.0	—	—	—	—	2.40	5.60
27	8.0	10.0	10.0	6.0	—	—	—	—	4.30	5.60
28	10.0	10.0	10.0	7.0	- 4.0	- 4.0	- 2.0	—	2.80	8.40
29	5.0	2.0	2.0	6.0	—	—	—	—	7.40	6.50
30	3.0	1.0	10.0	9.0	—	—	—	—	8.50	8.30
31	1.0	2.0	3.0	4.0	- 0.2	- 0.4	—	—	7.30	4.50

Giorni sereni 4 - nuvol. 7 - misti 20.

Numero dei giorni:
con pioggia 15 - grandine 1 - neve —
» nebbia 12 - temporali 1 - rugiada 8

Media mensile della elettricità —1.49

Media mensile dell' ozono { notte 4.87 / giorno 5.39

Digitized by Google

Novembre **1878**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina al un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max	Min.	Gradi cent. h 12 m	Period. della marea	evapo-rata	caduta
1	5.00	9.20	9.40	7.60	7.70	10.3	5.0	13.00	flusso	2.20	—
2	7.20	6.80	5.00	7.00	6.42	8.6	5.0	12.00	»	1.30	15.00
3	6.40	7.40	8.00	6.40	7.03	8.4	2.6	11.50	»	3.20	—
4	3.00	8.70	8.90	4.80	6.53	9.8	2.8	11.00	riflus.	2.20	—
5	7.20	9.00	8.56	7.32	8.10	10.4	6.0	12.00	»	1.40	0.20
6	6.36	6.62	6.40	4.62	5.06	7.1	5.8	11.75	»	1.20	3.80
7	4.02	4.40	5.80	4.70	4.99	6.3	3.5	11.25	»	1.00	0.50
8	1.96	6.02	7.68	6.42	5.42	8.0	1.6	10.50	»	1.50	—
9	4.40	5.20	6.20	4.40	4.80	6.7	1.6	10.50	»	1.00	—
10	2.12	5.83	8.40	6.00	5.47	8.9	1.7	11.25	»	1.40	—
11	4.70	7.80	7.70	7.00	6.73	8.2	1.9	10.75	»	1.60	1.80
12	7.12	8.40	8.46	7.66	7.99	9.2	4.0	11.75	»	1.20	7.30
13	5.90	7.82	9.12	9.80	7.87	10.1	5.5	9.25	flusso	1.00	4.00
14	13.00	13.80	9.60	7.40	10.87	14.2	5.6	12.75	stanca	1.50	25.40
15	7.30	9.80	10.00	8.40	8.77	10.3	6.3	11.00	flusso	1.00	—
16	7.20	7.52	7.80	8.82	7.72	9.2	6.8	12.50	»	1.00	37.10
17	7.76	8.70	9.12	7.12	7.98	9.8	6.7	12.00	riflus.	1.20	1.30
18	6.52	7.20	8.50	8.70	7.76	9.0	6.0	11.25	»	1.30	0.60
19	9.30	10.64	11.40	9.26	10.09	11.8	6.2	11.25	»	2.38	1.10
20	9.50	10.56	10.50	7.76	9.79	10.9	8.5	11.50	»	3.55	1.70
21	7.74	10.76	11.70	8.58	9.49	12.0	7.0	11.50	»	3.10	—
22	6.90	8.16	7.40	9.46	7.90	9.7	6.4	10.50	»	1.00	5.40
23	7.50	9.56	10.20	7.12	8.45	10.5	6.5	11.00	»	1.10	—
24	4.10	4.56	6.20	4.70	4.88	6.6	3.6	11.50	»	1.00	—
25	4.62	7.31	6.90	7.20	6.58	7.5	3.7	11.50	»	0.50	5.80
26	8.70	10.28	10.70	9.76	9.90	11.1	4.3	11.50	»	1.00	3.80
27	9.60	10.70	13.80	12.90	10.70	14.1	8.4	11.75	flusso	1.10	9.30
28	13.80	14.60	15.70	13.80	14.54	16.0	9.2	13.00	»	1.00	—
29	12.12	13.60	13.12	10.52	12.26	14.0	11.7	12.50	»	1.10	22.50
30	8.70	10.00	10.02	8.80	9.25	10.4	8.4	12.75	»	1.00	—

Media Ter. mens. 7.96 **Mass. ass. 16.00 il dì 28, h. 3 pm.** **Min. ass. 1.60 ai 9, h. 6 ant.**
Media dei max. 9.99 **Media dei min. 5.42**
Media temp. acqua mar. gr. 11.57 **Acqua evap. media 1.46** **Acqua cad. Tot. 160.20**

Digitized by Google

Novembre **1878**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare ← Media
	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	
1	62.73	64.17	63.37	63.74	63.60	ENE^{1}	ENE^{1}	E	ENE^{1}	—
2	58.67	53.64	52.75	52.05	54.31	NE^{6}	NE^{7}	NNE^{5}	NE^{4}	2.33
3	52.95	54.00	54.43	54.33	53.91	S^{2}	SO^{4}	SO^{2}	SO^{1}	—
4	56.97	58.30	58.00	57.20	57.78	OSO	OSO	SO	OSO	—
5	57.27	52.59	51.89	49.82	52.98	NE	NE^{4}	NE^{2}	N	1.27
6	47.88	48.42	48.52	51.58	49.11	SSO	N	N	NNO^{1}	0.73
7	54.74	56.78	57.26	60.61	58.25	N	NE	NO	NO	—
8	63.41	64.06	63.54	63.07	63.57	N^{1}	N	N	N	—
9	59.01	60.26	60.74	63.70	60.86	ONO	OSO	NNO^{1}	NNO^{2}	—
10	67.06	67.15	67.67	67.98	67.62	NO	NO	N	NO	—
11	66.28	65.20	63.56	61.25	64.21	N	NO	NE	N^{7}	0.97
12	57.90	58.81	58.83	59.26	58.81	NO	SO	SO	OSO	0.73
13	58.87	59.10	58.11	55.31	57.80	NO	NNE	N	NE^{8}	1.03
14	48.48	40.71	41.12	44.79	44.10	SE^{6}	E^{6}	SO^{3}	SO^{7}	2.95
15	52.69	56.35	56.00	58.84	56.14	NO	ESE	OSO	OSO^{1}	1.07
16	59.91	58.26	57.24	57.12	58.30	NE	NNE^{2}	NNO	ENE^{3}	2.13
17	57.71	58.44	59.01	60.54	59.02	NO^{1}	ONO	SO	NO^{2}	0.07
18	61.49	62.09	61.65	62.88	62.08	SSO	N	NNO	NNO	—
19	63.80	64.93	64.98	66.34	65.19	NE^{7}	NE^{4}	NE^{3}	NE^{8}	1.43
20	66.06	64.74	62.58	62.74	63.74	NE^{8}	NE^{8}	NE^{8}	NE^{7}	3.34
21	61.90	61.40	60.31	58.29	60.55	N^{3}	NNE^{2}	NNE^{2}	N^{4}	1.20
22	57.18	59.71	59.86	60.80	59.44	N^{1}	OSO	NNE	NNE^{4}	0 10
23	63.60	64.69	65.73	68.08	65.53	NO	NO	NO	NO	—
24	68.70	69.07	68.76	68.36	68.84	OSO	OSO	OSO	OSO	—
25	67.22	66.48	65.50	65.84	66.49	N	N^{1}	N	N^{2}	—
26	63.89	62.72	61.90	62.53	62.61	N^{2}	N	NNO	NNO	1.23
27	62.21	61.48	60.83	59.66	60.73	NNO^{2}	N	ENE	S^{6}	3.07
28	58.26	57.34	56.30	56.50	57.07	SSE^{6}	SSE	SSE^{4}	SE^{1}	2.83
29	55.38	55.89	55.85	56.25	55.91	S	SO	SO	SO^{1}	0.60
30	58.37	59.34	58.43	59.37	58.99	OSO	NNO	NNO	NNO	—

Media Bar. mens. 759.55 Mass. 769.07 il dì 24, h. 12 m. Min. 740.71 il dì 14, h. 12 m.
Venti predominanti NO. Altezza della neve non fusa mm. —
Stato del mare media 0.90

Digitized by Google

Novembre **1878**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	5.31	7.07	6.61	5.40	6.21	81	81	75	69	76.33
2	6.28	5.67	5.31	6.28	5.66	83	77	81	83	79.67
3	5.64	6.61	7.12	5.91	6.36	78	87	89	82	84.50
4	4.50	6.96	6.18	6.26	6.07	80	58	76	80	71.00
5	6.72	5.99	6.47	6.60	6.41	88	71	77	86	79.00
6	6.44	5.90	6.12	5.54	5.89	89	81	85	87	83.50
7	5.43	5.92	5.68	5.52	5.59	88	88	82	86	84.17
8	4.53	4.64	4.60	5.64	4.79	86	66	58	78	71.33
9	5.76	5.80	5.36	5.35	5.53	92	85	76	85	85.33
10	4.37	5.67	4.18	6.14	5.36	82	80	51	88	79.17
11	5.20	5.92	6.53	6.95	6.04	82	75	83	93	81.83
12	6.70	7.54	7.55	6.85	7.23	90	90	92	87	90.33
13	6.90	7.28	7.88	7.69	7.32	98	90	92	85	90.50
14	10.11	9.87	8.33	6.38	8.71	91	86	92	83	89.30
15	6.10	7.39	7.97	7.10	6.98	79	81	87	86	81.67
16	6.78	7.42	7.57	8.23	7.45	90	96	96	97	95.00
17	7.62	8.12	7.82	7.21	7.58	94	97	91	96	94.33
18	6.96	7.3	7.49	7.71	7.33	94	97	90	90	92.33
19	7.01	6.91	7.84	7.70	7.22	80	72	78	88	78.00
20	6.77	5.78	6.63	6.85	6.47	76	61	70	87	71.83
21	6.63	6.97	7.96	6.81	7.12	91	89	94	91	91.67
22	6.97	7.22	7.25	8.04	7.34	91	89	94	91	91.67
23	7.07	7.28	7.97	6.56	7.14	90	82	84	87	85.83
24	5.94	6.13	6.30	6.03	6.08	97	95	89	93	93.33
25	6.71	6.72	7.01	7.31	6.96	98	88	94	97	94.17
26	7.31	9.04	9.42	8.81	8.74	86	97	97	97	95.17
27	8.91	9.23	11.21	10.43	9.81	99	96	95	94	95.50
28	9.53	11.40	11.65	10.95	11.08	87	92	87	93	88.83
29	9.95	10.27	10.32	8.63	9.85	94	89	91	91	92.33
30	7.08	7.27	7.86	7.60	7.63	83	79	85	89	87.00

Media mensile . . . . 7.06 = Media mensile 85 44

Digitized by Google

Novembre **1878**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	—	1.0	4.0	3.0	—	—	—	—	6.40	5.20
2	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	- 2.0	5.40	10.0
3	10.0	10.0	8.0	1.0	—	—	—	—	7.50	5.50
4	3.0	1.0	2.0	1.0	—	—	—	—	4.30	2.20
5	10.0	9.0	10.0	9.0	—	—	—	—	7.80	6.50
6	10.0	10.0	10.0	10.0	- 1.2	- 0.10	- 1.2	- 2.0	0.80	5.20
7	7.0	10.0	8.0	—	- 1.6	- 0.8	- 0.6	—	4,60	4.20
8	0.6	0.9	2.0	4.0	- 0.2	—	—	—	1.00	2.00
9	7.0	10.0	0.6	—	—	—	—	—	0.20	6.00
10	3.0	4.0	2.6	2.0	—	—	—	—	1.60	3.10
11	7.0	8.0	9.0	10.0	—	—	- 0.40	- 1.0	3.00	3.20
12	10.0	9.0	5.0	10.0	- 1.0	- 1.10	--	+ 0.20	8.20	2.30
13	10.0	10.0	10.0	10.0	- 0.2	- 0.2	- 0.20	- 0.10	7.10	8.50
14	10.0	10.0	10.0	10.0	- 1.3	- 1.6	- 0.8	- 0.2	10.0	9.00
15	1.0	6.0	3.0	0.2	—	—	—	—	9.80	5.40
16	10.0	10.0	10.0	10.0	—	- 0.6	- 0.5	- 2.3	8.50	8.00
17	10.0	4.0	1.0	0.8	- 8.0	- 9.0	- 8.0	- 5.0	7.00	8.20
18	10.0	10.0	9.0	10.0	-10.0	-10.0	- 9.0	-10.0	7.40	4.40
19	8.0	7.0	6.0	10.0	- 8.3	—	—	- 6.0	8.00	7.80
20	7.0	10.0	8.0	10.0	—	—	—	- 6.0	9.00	9.20
21	0.4	1.6	5.0	0.6	—	—	- 1.0	—	10.0	2.00
22	4.0	1.00	10.0	10.0	—	- 1.0	- 0.8	- 1.8	4.00	1.00
23	9.0	4.0	3.0	0.6	- 0.9	—	—	- 1.0	9.20	7.20
24	10.0	10.0	10.0	10.0	- 0.6	- 4.0	- 1.8	- 1.5	7.00	6.20
25	10.0	10.0	10.0	10.0	- 1.0	- 0.5	- 4.0	- 4.0	7.20	1.00
26	10.0	10.0	10.0	10.0	- 4.2	- 4.2	- 2.0	- 6.0	3.00	1.00
27	10.0	10.0	10.0	1.0	- 4.0	-10.0	- 6.0	-10.0	2.00	1.00
28	9.0	10.0	1.00	9.0	- 8.0	- 8.0	- 7.2	- 8.0	7.00	7.30
29	8.0	1.0	1.0	10.0	- 8.0	-10.0	- 6.0	-12.0	8.80	7.00
30	8.0	9.0	1.0	7.0	- 0.3	- 0.6	—	- 1.8	8.10	1.20

Giorni sereni 1 - nuvol. 11 - misti 18.

Numero dei giorni:
con pioggia 16 - grandine — neve —
» nebbia 12 - temporali 1 - rug. 4

Media mensile della elettricità —1.82

Media mensile dell' ozono { notte 6.13 / giorno 5.15

Digitized by Google

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al Reale Istituto nel mese di Dicembre 1878.

L'asterisco * indica i libri e i periodici, che si ricevono in dono o in cambio.

LIBRI

**G. Bucchia* e *D. Turazza.*	Relazione sulla ruota idrofora privilegiata del cav. Giordano Zangirolami. – Adria, 1878.
**A. Caccianiga* .	Novità dell'industria, applicate alla vita domestica. – Note e memorie sull'esposizione di Parigi. – Milano, 1879.
**M. Caffi*	Dei Canozzi o Genesini Lendinaresi, maestri di legname del secolo XV celebratissimi. – Lendinara, 1878 (con tav.). (Dono dell'Accademia dei Concordi di Rovigo.)
**J. Cafici*	Studî sulla geologia del Vizzinese. – Catania, 1878.
**G. Canestrini* .	Nuove specie del genere *Dermaleichus*. – Venezia, 1878.
**W. B. Clarke* .	Remarks on the Sedimentary Formations of New South Wales; illustrated by References to other Provinces of Australasia. – Sydney, 1878.
**M. S. De Rossi.*	Il microfono nella meteorologia endogena; studî ed esperienze. – Roma, 1878.
**A. Favaro* . . .	Notizie storico-critiche sulla costruzione delle equazioni. – Modena, 1878.

Digitized by Google

*A. Fusinieri . . Scritti varî illustrati dal prof. G. Cantoni (editi dal Comune e dall' Accademia Olimpica). – Vicenza, 1878 (col ritr. del Fusinieri).

*D. Giuriati. . . Arte forense. – Torino, 1878.

*F. Lampertico . Della proprietà dei ghiacciai. – Torino, 1878.

*C. Robinson . . Progrès et ressources de la nouvelle Galles de Sud. - trad. de l' anglaise par E. Marin la Meslée. – Sydney, 1878.

*G. V. Schiaparelli. Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'equatoriale di Merz durante l'opposizione del 1877. – Memoria. – Roma, 1878 (con tav.).

F. Selmi. . . . . Enciclopedia di chimica scientifica ed industriale, ossia Dizionario generale di chimica colle applicazioni. – Torino, 1878. – Disp. 164-166.

*L. Torelli . . . . Sulla *phylloxera vastatrix*. – Memoria II. – Venezia, 1878.

. . . . . Nuova Enciclopedia italiana, ovvero Dizionario generale di scienze, lettere, industrie, ec., ampliata e riveduta dal prof. G. Boccardo. - Testo, disp. 86-87. - Tav., disp. 23. – Torino, 1878.

* . . . . . Relazione dei soci dell' Associazione costituzionale friulana (F. Deciani, L. Perissutti, A. di Prampero, A. Zille), intorno ai quesiti sulla riforma elettorale politica. – Udine, 1878.

Digitized by Google

OPERE PERIODICHE

**Actes de la Société Helvétique des sciences naturelles* reunie à Bex les 20-22 août 1877. — Lausanne, 1878.

C. Vogt. L'adaptation des crustacés copépodes au parasitisme. — *H. Lebert.* Biographie de J. de Charpentier et d'E. Thomas. — *H. Fol.* Sur la fécondation et le premier développement de l'oeuf. — *Lommel.* Études du chemins de fer du Simplon. — *Ch. Grenier.* Esquisse historique des mines et salines de Bex. — *E. Guillemin.* De la rétrogradation de l'ombre sur le cadran solaire. — *D. Colladon.* Sur l'étude des orages accompagnés de grêle et de phénomènes électriques. — *E. Revenier.* Sur la géologie des environs de Bex — *S. Chavannes.* Sur le gypse et la corgneule des Alpes bernoises. — *Ph. De la Harpe.* Sur le nummulites des Alpes occidentales. — *G. du Plessis.* Sur l'origine et la répartition des turbellariés de la faune profonde du Leman. — *Th. Studer.* Ueber die Bildung der Federn bei dem Goldhaarpinguin, und Megapodius. — *E. Bugnion.* Sur les globules sanguins du Mermis aquatilis, Duj. — *J. D. Catta.* Sur un Amphipode nouveau, le Gammarus Rhipidiophorus. — *L. Lereseche.* Les éspeces douteuses pour la Flore Suisse.

Agricoltura (L') italiana, specialmente della regione centrale, periodico mensile diretto dal prof. G. Caruso. – Anno IV, fasc. 50. – Pisa, novembre 1878.

**Anales de la Sociedad Cientifica Argentina.* – T. VI, entrega 5. – Buenos Aires, noviembre 1878.

Annalen der Physik und Chemie, herausg. von G. Wiedemann. – Neue folge. – Bd. V, h. 3. — Leipzig, 1878.

Annales des ponts et chaussées. – Paris, novembre 1878.

Annali di chimica, applicata alla medicina ec. – Milano, novembre-decembre 1878.

**Annual Report of the Curator of the Museum of Compara-*

Digitized by Google

tive Zoölogy at Harvard College, to the President and Fellows of Harvard College, for 1877-78. — Cambridge, 1878.

Antologia (Nuova) di scienze, lettere ed arti. – Firenze, dicembre 1878.

Archives des sciences physiques et naturelles. – Genève, décembre 1878.

Raoul Pictet et *G. Cellerier.* Méthode générale d'intégration continue d'une fonction numérique quelconque etc.— *Ph. Plantamour.* Le limnographe de Sécheron (près Genève). — *A. Achard.* Sur l'effet utile des machines magnéto-électriques et sur la production de la lumière électrique.— *A. Gaütier.* Réapparition récente de la comète à courte période dite d'Encke, et résumé rétrospectif de l'histoire de cet astre. — *G. Lunel.* Sur la migration des carpes. — *Calderon.* L'ophite d'Espagne.

Archives générales de médecine. – Paris, decémbre 1878.

Echeverria. De la trépanation dans l'épilépsie par traumatismes du crâne. — *M. Mercier.* De la gangrène sèche des membres dans la fièvre typhoïde.

Archivio di statistica, fondato da Teodoro Pateras. – Anno III, fasc. 2. – Roma, 1878.

E. Morpurgo. Recenti studi statistici sulla pena di morte — *E. Raseri.* La statistica sanitaria allo stato presente. — *A. Paolini.* Sulle casse di previdenza e di assicurazione sulla vita dell' uomo ecc.

**Atti del Collegio degli architetti ed ingegneri in Firenze.* – Anno III, fasc. 1. – Firenze, gennaio-agosto 1878.

**Atti dell' Accademia Olimpica di Vicenza.* – 2.° semestre 1877 e 1.° semestre 1878. – Vicenza, 1877.

L. Ab. Salin. Commemorazione del can. A. Schiavo. — *L. Conte.* Le condizioni dell'istruzione primaria nella provincia di Vicenza nel 1876. — *G. B. Fasoli.* Guida all' analisi chimica. — *V. Bellio.* Sulla etnografia della Mesopotamia inferiore. — *P. Cogo.* I sistemi patologici, terapeutici e allopatici dominanti da un secolo, e la storia dell'omiopatia. — *D. Marchetti.* Contributi di statistica sani-

Digitized by Google

taria del Comune di Vicenza per l'anno 1876. — *P. Lioy.* Giuseppe Pertile (ricordi). — *Q. Maddalozzo.* Questioni scolastiche (appunti pedagogici). — *L. Mussa.* L'alimento artificiale per le piante coltivate; quando e come apprestarlo. — *B. Morsolin.* Commemorazione di J. Cabianca. — *F. Lampertico.* Horae subsecivae.

**Atti dell'Ateneo veneto.* – Serie III, vol. I. - Anno accademico 1877-78 - punt. IV. – Venezia, 1878.

**Bericht* (*Sehster*) *der Naturwissenschaften Gesellschaft zu Chemnitz.* — 1876.

O. E. R. Zimmermann Ueber die Organismen, welche die Verderbniss der Eier veranlassen. — *P. Schreiber.* Der Barotherm ograph ein Registrirapparat für den Druck, und die Temperatur der Atmosphäre. — *F. Kramer.* Ergänzungen zur Phanerogamen-Flora von Chemnitz. — *C. Ed. Hempel.* Algenflora der Umgegend von Chemnitz. — *R. Rühlmann.* Ableitung der Formeln für Messungen der Meerestiefen mit Hülfe des Manometers. — *O. Liebe.* Die Fischereigesetze und Bildung von Fischereigenossenschaften im Erzebirge.

**Bericht* 17-18 *über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Vereinsjahren* vom 9 Mai 1875 bis 13 Mai 1877. — Offenbach a. M. 1878.

O. Böttger. Studien über neue oder wenig bekannte Eidechsen-Abbildungen seltener oder wenig bekannter Limneen des Mainzer Beckens.- Systematisches Verzeichniss der lebenden Arten der Landschnecken-Gattung Clausilia Drap. etc.

Bibliothèque universelle et Revue Suisse. — Genève, décembre 1878.

**Bollettino della Società geografica italiana.* – Serie II, vol. III, fasc. 2. – Roma, novembre 1878.

**Bulletin de l'Académie R. de médecine de Belgique.* – III Sèrie, T. XII, n. 10. – Bruxelles, 1878.

Bulletin de l'Académie de médecine. – Paris, 1878, n. 49-52.

Digitized by Google

Bulletin de la Société d' encouragement pour l' industrie nationale. – Paris, novembre 1878.

Bulletin de la Société de géographie. – Paris, août 1878.

**Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou.* – Année 1878, n. 2.

**Bulletin mensuel de la Société d' acclimatation.* – Paris, octobre 1878.

Delaurier, aîné. Élevage de quelques oiseaux exotiques ; sur la consanguinité. — *A. et C. Rivière.* Les bambous.

**Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College Cambridge, Mass.* – Vol. V. – Cambridge, 1878.

W. G Binney. The terrestrial Air-Breathing Molluscks, of the United States and the Adjacent Territories of North America. — *Walter Faxon.* On the presence of Demodex folliculorum in the Skin of the Ox. — *E. R. Benton.* The Richmond Boulder Trains. — *Temple Prime.* Description of a new Species of Corbicula. — On the Anatomy of Corbiculadae. — *C. P. Patterson.* On the Dredging operations of the United States Coast Survey Steamer « Blacke » during parts of March and April 1878. — *T. Lyman.* Ophiuridae and Astrophytidae of the « Challenger Expedition. »

**Bullettino dell' Associazione agraria friulana.* – Serie III, vol. I, n. 23-25. – Udine, 1878.

**Bullettino delle scienze mediche*, pubblicato per cura della Società medico-chirurgica di Bologna.- Dicembre 1878.

**Buonarroti (Il) di Benvenuto Gasparoni*, continuato per cura di Enrico Narducci. – Roma - settembre 1877-78.

**Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de l'Institut de France.* – T. 87, n. 22-27. – Paris, 1878.

Digitized by Google

**Cosmos.* Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e delle scienze affini, di Guido Cora. – Vol. V, fasc. 2. – Torino, 1878.

**Elettricista (L')*, rivista di scienze fisiche e loro applicazioni, dedicata particolarmente all'elettricità, diretta da L. Cappanera. – Vol. II, n. 16-17. – Firenze, decembre 1878.

**Gazzetta di Venezia.* – 1878, n. 321-349.

**Gazzetta medica italiana.* – Padova, 1878, n. 49-52.

**Gazzetta ufficiale del Regno.* – Roma, 1878, n. 281-307.

**Giornale agrario italiano industriale e commerciale.*– Forlì, 1878, n. 21-22.

**Giornale degli economisti*, pubblicato dalla Società d'incoraggiamento in Padova. - Anno V, Vol. VIII, n. 1. - Padova, ottobre 1878.

**Giornale della Reale Accademia di medicina di Torino.* – Serie III, vol. 24, n. 15-17. – 1878.

**Giornale di Udine*, politico-quotidiano.– 1878, n. 289-313.

**Giornale veneto di scienze mediche.* – Venezia, novembre 1878.

**Globe (Le), journal géographique. Organe de la Société de géographie de Genève pour ses Mémoires et Bulletin.* – T. XVII, liv. 3. – Genève, 1878.

J. Hornung. Les recherches de M. Bogisic sur le droit coutumier des Slaves méridionaux.

**Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande.* – Heft 61-63 – Bonn, 1877-78.

**Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft fur vaterlandische Cultur.* – LV, 1877. – Breslau, 1878.

Digitized by Google

Journal d' agriculture pratique. – Paris, 1878, n. 49-52.

Journal de l' anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l' homme et des animaux, par Ch. Robin et G. Pouchet. - Paris, novembre-décembre 1878.

A. Giard. Notes pour servir à l' histoire du genre Entoniscus. — *R. Blanchard.* La fécondation dans la série animale etc.

Journal de mathématiques pures et appliquées, par J. Liouville. – Paris, décembre 1878.

**Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie.* – Bruxelles, novembre 1878.

Journal de pharmacie et de chimie. – Paris, décembre 1878.

Journal des économistes. – Paris, décembre 1878.

H. Passy. Concours sur le capital. — *A. Clement.* La science économique et son avenir. — *E. Vignes.* L' usure et le crédit agricole. — *F. Malapert.* Des lois étrangères sur les brevets d' invention. — *C. M. Limousin.* Le huitième Congrès des Banques populaires belges. — *P. Bujon.* Le Congrès international pénitentiaire de Stockolm.

**Journal d' hygiène, climatologie*, etc., publié par le doct. P. De Pietra Santa. – IV année, III vol., n. 115-116. – Paris, 1878.

London (The), Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of science. – London, december 1878.

G. Johnstone Stoney. On the Mechanical Theory of Crooker's (or Polarization) Stress in Gases. — *E. Edlund.* Researches on Unipolar Induction, Atmosferic Electricity, and the Aurora Borealis. — *Oliver Heaviside.* On a Test for Telegraph Lines. — *W. C. Röntgen.* On Electrical Discharges in Insulators. — *Pliny Earle Chase.* On the Nebular Hypothesis X. Predictions. — *J. Conroy.* On the Light reflected by Potassium Permanganate. — *A. S. Davis.* On a possible Cause of the Formation of Comets' Tails.

Digitized by Google

**Mémoires de l'Académie Imp. des sciences de S.t Petersbourg.*

VII série – T. XXV, n. 5-9. – 1877-78.
» XXVI, n. 1-4. »

N. Menschutkin. Sur l'influence exercée par l'isomérie des alcools, etc. — *O. Heer.* Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes. — Miocene Flora der Insel Sachalin. — *Ed. Grub.* Beiträge zur Kenntniss der Annelidenfauna der Philippinen. — *V. v. Möller.* Die spiral-gewundenen Foraminiferen des russischen Kohlenkals. — *C. Gobi.* Die Algenflora des weissen Meeres. — *E. v. Asten.* Ueber die Theorie des Encke'schen Cometen. — *R. Lenz.* Widerstand von Kalium, Natrium, Ammonium und des Wasserstoffes Verbindungen. — *B. Hasselberg.* Studien auf dem Gebiete der Absorbtionsspectralanalyse.

**Memorie dell'Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna.* – Serie III, T. IX, fasc. 2. – Bologna, 1878.

G. B. Ercolani. Sul processo formativo del callo osseo nelle diverse fratture delle ossa dell'uomo e degli animali. — *S. Trinchese.* Anatomia e fisiologia della Spurilla neapolitana. — *E. Beltrami.* Intorno ad alcuni punti della teoria del potenziale. — *G. Brugnoli.* Il salicilato di soda considerato quale specifico nella cura del reumatismo articolare acuto. — *S. Canevazzi.* Sull'equilibrio moleculare.

**Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino.* – Serie II, Tomo XXX – 1878.

J. B. Delponte. Specimen Desmidiacearum subalpinarum. — *G. Allievo.* Il problema metafisico, studiato nella storia della filosofia. — *G. Claretta.* Sui principali storici piemontesi, e particolarmente sugli storiografi della R. Casa di Savoja. — *G. Buroni.* Dell'essere e del conoscere, studj di Parmenide, Platone e Rosmini.

**Memorie della Società geografica italiana.* – Vol. I, p. 2. – Roma, 1878.

Cecchi. Estratto della relazione sul viaggio da Tul-Harié a Licce. — *Antinori.* Id. alla Presidenza della Società ecc. — *G. Chiarini.*

Digitized by Google

Relazione sulle regioni da Zeila a Farrè, ecc. — Sui bianchi, che sono venuti nello Scioa, dopo la partenza del missionario Krapf. — Sulla storia recente dello Scioa, dalla morte di Sahle Salassié sino al novembre 1877. — *G. Marinelli.* Sull'altezza del monte Antelào (Alpi del Cadore). — *A. Issel.* Istruzioni scientifiche pei viaggiatori (*G. Grassi*, meteorologia).

**Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.* – N. 923-936. – Bern, 1878.

Mondes (Les); revue hébdomadaire des sciences et de leurs applications aux arts et à l'industrie, par M.r l'abbé Moigno. – T. 47, n. 13-17. – Paris, 1878.

**Philosophical Transactions of the Royal Society of London.* Vol. 166, p. 2 – 167, p. 1. – 1877.

W. Crookes. On Repulsion resulting from Radiation. — *C. Tomes.* On the Development and Succession of the Poison-fangs of Snakes. — *J. A. Broun.* On the Variations of the Daily Mean Horizontal Force of the Earth's Magnetism, produced by the Sun's Rotation and the Moon's Synodical and Tropical Revolutions. — *T. E. Thorpe.* On the Expansion of Sea-water by Heat. — *T. Andrews.* On the Gaseous State of Matter. — *H. Watney.* The minute Anatomy of the Alimentary Canal. — *J. Hopkinson.* The Residual Charge of the Leyden Jar. — *J. Priestley.* On the Physiological Action of Vanadium. — *E Cressivell Baber.* Contributions to the Minute Anatomy of the Thyroid Gland of the Dog. — *W. Turner.* On the Placentation of the Lemurs. — *V. von Lang.* Experiments on the Friction between Water and Air. — *W. Kitchen Parker.* On the Structure and Development of the Skull in the Batrachia. — *C. W. Siemens.* On determining the Depth of the Sea without the use of the Sounding-line. — *W. Thomson.* Effects of Stress on Magnetization. — *A. Schuster.* On the Nature of the Force producing the Motion of a Body exposed to Rays of Heat and Light. — *Osborne Reynolds.* On the Forces caused by the communication of Heat between a Surface and a Gas; and on a New Photometer. — *J. E. H. Gordon.* On the Determination of Verdet's Constant in Absolute Units. — *B. C. Brodie.* The Calculus of Chemical Operations; being a

Digitized by Google

Method for the Investigation, by means of Symbols, of the Laws of the Distribution of Weight in Chemical Change. — *H. N. Moseley.* On the Structure of a Species of *Millepora* occuring at Tahiti, Society Islands. — *C. Shadwell.* A Contribution to terrestrial Magnetism; being the Record of Observations of the Magnetic Inclination, or Dip, made during the Voyage of H. M. S. « Iron Duke » to China and Japan etc. 1871-75. — *J. Tyndall.* On the Deportment and Vital Persistence of Putrefactive and Infective Organism from a Physical point of View. — *H. E. Roscoe* and *T. E. Thorpe.* On the Absorption-Spectra of Bromine and of Jodine Monochloride. — *W. C. Williamson.* On the Organization of the Fossil Plants of the Coal-measures. P. VIII. Ferns (continued) and Gymnospermous Stems and Seeds. — *G. H. Darwin.* On the Influence of Geological Changes on the Earth's Axis of Rotation. — *W. G. Adams.* The Action of Light on Selenium.

**Picentino (Il)*, Giornale della Società economica di Salerno. – Giugno-settembre 1878.

**Politecnico (Il)*, Giornale dell' ingegnere-architetto civile ed industriale. – Milano, novembre-dicembre 1878.

**Polybiblion; revue bibliographique universelle.*
Partie littéraire. – Paris, décembre 1878.
» technique. » » »

Polytechnisches (Dingler's) Journal. – B. 230, h. 1-4.– Augsburg, 1878.

**Proceedings of the Royal Society of London.*
Vol. XXV, n. 175-178 – 1876-77.
» XXVI, n. 179-183 »

**Rendiconti del R. Istituto lombardo di scienze e lettere.* – Serie II, vol. 11, fasc. 16-18. – Milano, 1878.

Carcano. Commemorazione di A. Aleardi. — *G. Cantoni.* Id. di G. Belli. — *Casorati.* Sulla integrazione delle equazioni algebrico-differenziali di primo ordine e di primo grado per mezzo di fun-

Digitized by Google

zioni lineari. — *Gavovaglio* e *Cattaneo*. Sulle dominanti malattie della vite. — *Ceruti*. Le origini del Duomo di Milano.

Revue britannique. – Paris, décembre 1878.

Revue des deux mondes. – Paris, décembre 1878.

**Rinnovamento (Il)*, gazzetta del popolo di Venezia.– 1878, n. 331-363.

**Rivista della Beneficenza pubblica e degl' Istituti di previdenza*. – Milano, novembre 1878.

L. De Marini. Sulla riforma delle leggi delle Opere pie. — *J. Bandini*. L'Istituto dei sordo-muti in Siena. — *L. Vitali*. Delle istituzioni italiane per il miglioramento della condizione dei ciechi. — *A. Sciuto*. Le Opere pie in Catania. — *L. Luzzati*. Sull' andamento del credito popolare in Italia.

**Rivista di viticoltura ed enologia italiana*, ec. – Anno II, n. 22-23. – Conegliano, 1878.

**Scena (La)*, Giornale di musica, drammatica e coreografia. – Anno XV, n. 52. – Venezia, 1878.
» XVI, n. 1-8. » »

**Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein*. – Band III, 1 heft. – Kiel, 1877.

A. Heller. Ueber Wolks und Geheimmittel. — *W. Flemming*. Zur Kenntniss der Zelle und ihrer Theilungscheinungen. — *J. J. H. Schmidt*. Zu einem Standorts verzeichniss der Phanerogamen des Südöstlichen Holstein. — *L. Weber*. Ueber die Anwendungen der Theorie des Potentiales auf physikalische Probleme. — *K. Möbius*. Abbildung und Beschreibung eines bei Kiel ausgegrabenen Atlas des Rhinoceros antiquitatis Blbch — *A. Sadebeck*. Geologische Schizze der Lagerstälte des Rhinoceros antiquitatis. — *Ad. Pansch*. Ueber den Gorilla und Sein Hirn.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. – Paris, novembre 1878.

**Sitzungsberichte der Matematisch-Physikalischen Classe*

Digitized by Google

der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München. - 1878, h. 3.

Radlkofer. Ueber Sapindus und damit in Zusammenhang stehende Pflanzen.

Technologiste (Le). Archives des progrès de l'industrie française et étrangère. – Paris, 1878 – n. 46-49.

**Tempo (Il)*, Giornale politico-commerciale del Veneto. – Venezia, 1878 – N. 289-314.

**Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.* – XIX Jahrg. – Berlin, 1877.

V. v. Borbás. Beiträge zur systematischen Kenntniss der gelbblüthigen *Dianthus* Arten und einige ihrer nächsten Verwandten. — *A. Straehler.* Die Rosen von Goerbersdorf. — *A. Matz.* Beitrag zur Flora der nordöstlichen Altmark mit besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Seehausen. — *H. Polakowsky.* Beitrag zur Kenntniss der Flora von Costa-Rica in Central-Amerika. — *H. Vogel.* Flora von Penig und Umgegend. — *A. Pippow.* Ueber das Auftreten scheinbarer Zygomorphie bei regelmässigen Blüthen.

**Verhandlungen der Physikal-Medicin. Gesellschaft in Würzburg.* - Neu Folge - XII Band, 3-4 heft - 1878.

A. Horvath. Beitrage zur Lehre über den Wintersclaf. — *V. Stronhal.* Ueber eine besondere Art der Tonerregung. — *M. Krell.* Ueber die diagnostische Bedentung der Stimmvibrationen bei pleuritis exsudativa. — *E. Stahl.* Ueber den Einfluss des Lichts auf die Bewegungserscheinungen der Schwärmsporen.

**Voce (La) di Murano.* — Venezia, 1878 - n. 23-24.

**Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.* – XXX Band, 3 heft. – Berlin, Juli bis september 1878.

C. Koschinsky. Beiträge zur Kenntniss von *Terabratula vulgaris.* — *Loretz.* Ueber kalk und Dolomit. — *J. T. Sterzel.* Ueber *Palaeojulus dyadicus Geinitz* und *Scolecopteris elegans Zenker.* — *E. Schumacher.* Die Gebirgsgruppe des Rummelsberges bei Streh-

Digitized by Google

len. — *K. Martin.* Notizen über diamanten. — *B. Rösing.* Ueber das Clausthaler Zundererz.

***Zeitschrift für Physiologische Chemie*, herausg. von F. Hoppe-Seyler. – II Band, h. 5. – Strassburg, 1878.**

F. Hofmeister. Ueber die chemische Structur des Collagens. — *C. Preusse.* Ueber das angebliche Vorkommen von Brenzcatechin. — Ueber die Entstehung des Brenzcatechins im Thierkörper. — Ueber das Vorkommen insomerer Kresolschwefelsäuren im Pferdeharn. — *E. Baumann.* Ueber die Aetherschwefelsäuren der Phenole. — *A. Christiani* und *E. Baumann.* Ueber den Ort der Bildung der Phenolschwefelsäuren in Thierkörper. — *H. Bayer.* Ueber die Gallensäuren der menschlichen Galle. — *P. Kaltenbach.* Ueber Lactosurie der Wöchnerinnen.

Digitized by Google

PROGRAMMI

VICE-CONSOLATO DELLA GRAN BRETTAGNA IN TORINO

PREMIO DI CENTO LIRE STERLINE

(Lire italiane 2500 in oro)

PER UN **SAGGIO D' IDROFOBIA,**

LA SUA NATURA,

I MEZZI DI PREVENIRLA E LA CURA

OFFERTO

DA V. F. BENETT STANFORD, ESQ., membro del Parlamento

da darsi

DAL REALE COLLEGIO DEI MEDICI DI LONDRA

Condizioni del Concorso a questo Premio:

1.° Il Trattato o Saggio dev'essere scritto in inglese, od accompagnato da una traduzione in inglese.

2.° Esso dev'essere consegnato al Collegio suddetto non più tardi del 1.° gennaio 1880.

3.° Esso dev'essere accompagnato da una busta suggellata, contenente il nome ed indirizzo dell'Autore, e portante al di fuori un motto, il quale sarà inscritto nel Trattato presentato.

4.° Esso può essere lavoro composto da due o più autori in collaborazione.

5.° Esso diverrà proprietà del Collegio, quando non sia fatto di pubblica ragione dall'Autore entro l'anno.

6.° Il premio non sarà concesso, se il lavoro presentato non sia di merito riconosciuto.

I Quesiti, che il Collegio pensa debbano essere risolti in ispecial modo dai concorrenti, sono:

a) L'origine e la storia dei casi di rabbia, particolarmente nel Regno Unito della Grande Brettagna e sue dipendenze.

b) Il miglior modo per prevenirla.

Digitized by Google

c) I caratteri della rabbia durante la vita, e i cangiamenti anatomici e chimici, che sono associati a questa malattia nei suoi successivi stadii, specialmente sul suo principio.

d) L'origine della malattia nell'uomo.

e) I cangiamenti morbosi chimici ed anatomici osservati in quelli che soggiacquero alla malattia, con studi speciali sopra quei cangiamenti che hanno la loro sede negli organi del sistema nervoso e nelle ghiandole salivari.

f) I sintomi della malattia, particolarmente nei primi stadii, come sono illustrati nei casi bene osservati.

g) La diagnosi della malattia, nei casi dubbi, da quelle condizioni che più o meno le somigliano.

h) La prolungata incubazione della malattia rimasta latente per lungo tempo, come si allega da alcuni autori.

i) L'efficacia dei vari rimedi e mezzi di prevenire la malattia, che sono stati proposti, e quale piano di cura, sia profilattico, sia curativo, sarebbe più da desiderarsi fosse raccomandato negli accidenti futuri.

Digitized by Google

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO

Decembre **1878**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max.	Min.	Gradi cent. h. 12 m.	Period della marea	evapo-rata	caduta
1	6.13	5.15	5.65	4.60	7.82	9.2	6.8	12.00	riflus.	2.46	—
2	5.10	7.50	8.10	6.30	6.45	8.5	4.7	9.25	»	2.00	—
3	5.90	6.70	6.90	6.50	6.40	7.6	4.8	9.25	»	1.72	—
4	5.70	6.20	6.40	5.70	5.93	6.7	5.4	9.75	»	1.90	2.60
5	4.40	6.50	7.20	5.42	5.67	7.5	4.0	9.75	»	1.10	—
6	1.60	4.40	6.20	4.20	3.85	6.6	1.3	9.00	»	1.20	—
7	5.80	6.20	4.52	4.40	5.32	6.4	1.3	9.50	»	1.60	4.40
8	2.40	5.30	4.30	3.26	3.61	5.5	2.1	10.00	»	2.00	—
9	1.20	1.20	1.40	0.80	1.17	2.4	0.8	8.25	»	1.00	2.30
10	−0.40	− 0.20	+0.50	− 0.90	−0.25	1.0	− 0.7	6.75	»	1.10	1.30
11	−1.90	+0.12	1.40	+0.20	+0.09	3.0	−2.2	6.75	»	—	0.70
12	−1.70	0.00	0.30	−2.10	−0.90	1.0	−2.0	6.50	»	2.00	—
13	−2.12	−0.40	0.70	−1.40	−0.87	1.2	−2.4	5.25	flusso	—	—
14	−2.10	−0.86	0.50	−1.80	−1.19	1.0	−3.1	4.25	»	—	—
15	−1.80	−0.90	0.36	−0.08	−0.77	0.6	−2.5	6.00	»	—	—
16	0.00	0.00	1.96	−2.12	+0.21	2.2	−2.1	4.00	»	—	—
17	−2.10	−1.30	−1.30	−0.06	−1.16	0.6	−3.1	3.00	stanca	—	—
18	−2.00	−2.40	−0.70	+2.12	−2.09	−0.8	−2.4	1.75	riflus.	—	—
19	−2.56	−0.76	+0.74	0.10	− 0.71	1.2	−4.0	3.00	»	—	1.40
20	+0.30	+0.60	1.52	1.76	+1.05	2.6	−2.9	2.75	»	—	12.90
21	0.76	1.50	2.48	1.80	1.56	3.2	0.0	4.50	»	1.10	0.30
22	0.90	3.00	3.20	−2.30	0.77	3.5	0.0	5.00	»	1.20	—
23	−2.40	−2.46	−1.30	−2.10	2.10	−0.8	−5.4	5.00	»	—	—
24	−2.60	−1.50	−0.72	−1.22	−1.57	0.5	− 4.3	4.50	»	—	—
25	−2.00	−0.70	−0.20	−1.98	−1.28	0.6	−4.0	5.00	»	—	—
26	−1.30	−2.00	−1.00	−1.20	−1.27	0.2	− 2.2	5.00	»	—	—
27	+0.20	+1.20	+1.38	+0.72	+0.86	2.0	−2.2	4.00	»	—	1.70
28	0.58	1.64	0.86	1.00	0.92	2.1	0.0	3.25	stanca	1.20	1.40
29	0.20	2.30	3.60	2.92	2.16	4.0	−0.2	3.75	flusso	1.00	0.30
30	2.82	3.66	3.72	2.52	3.18	5.0	0.0	4.00	»	1.10	0.40
31	2.12	3.22	2.64	2.62	2.63	4.0	+2.0	4.25	»	1.20	—

Media Term. mens. 1.43 Mass. ass. 9.20 il dì 1, h. 3 p. Min. ass. —5.40 il dì 23, h. 6 a.

Media dei max. 3.86 Media dei min. —0.38

Media temp. acqua mar. gr. 5.93 Acqua evap. media 1.43 Acqua cad. Tot. 28.10

Digitized by Google

Decembre **1878**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare
	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	— Media
1	58.05	57.74	56.66	56.54	57.32	NNE^{6}	NE^{5}	NE^{1}	NNE^{3}	1.63
2	55.04	55.02	54.65	55.51	55.10	N^{1}	NNO	N	N^{1}	—
3	54.12	53.63	53.57	54.65	54.03	N^{2}	NE^{5}	N^{4}	N^{4}	1.60
4	55.87	56.39	56.19	57.96	56.55	NE^{2}	NNE^{3}	N^{2}	NO^{3}	0.50
5	57.61	57.86	57.16	67.80	57.65	NO	NO	SO^{1}	SO^{2}	0.10
6	56.40	55.76	55.07	54.61	55.52	NNO	NO	SO	SO	—
7	52.46	52.05	51.95	51.87	52.08	NNE^{6}	NNE^{7}	NN^{7}	NE^{7}	2.93
8	51.80	49.57	49.20	46.32	49.29	NNO	NNO^{1}	NNO^{1}	N^{5}	0.27
9	46.00	47.07	47.79	49.41	47.05	NO^{1}	NO	N	NO^{1}	—
10	53.29	53.33	55.80	58.09	55.66	NO^{2}	OSO	NO	NNO	—
11	57.18	55.02	50.83	45.33	56.36	N	N^{2}	NE^{6}	NNE^{7}	1.55
12	49.07	52.52	54.47	59.25	53.66	NNO	NO	NO	NO	—
13	59.49	57.25	55.48	54.63	56.85	N^{5}	N^{4}	NE^{3}	SO^{4}	1.43
14	56.68	58.17	57.79	58.30	57.72	NO	NNO	NO	NO^{1}	—
15	55.31	53.58	52.48	53.68	53.84	NNO	N	N	NO^{2}	—
16	57.07	58.09	57.80	57.87	57.75	NNO	NO	NO	OSO^{1}	—
17	54.87	52.99	49.29	43.79	50.11	N^{3}	N^{3}	N^{5}	NO^{2}	1.03
18	45.34	49.83	51.81	55.44	50.45	OSO	NO	ONO	NNO^{3}	—
19	56.63	56.52	55.64	54.71	56.06	N	N^{3}	N	N^{3}	—
20	54.68	52.78	50.57	48.95	51.75	NO	N^{3}	N^{1}	NNO^{1}	0.50
21	49.07	50.50	51.63	56.24	51.74	O	OSO	OSO	NE^{8}	0.80
22	60.87	62.53	62.94	64.51	62.76	NO	NNE^{1}	N^{1}	NO^{2}	1.50
23	64.44	64.33	63.48	63.17	64.07	ONO	NO^{1}	NO^{1}	SO^{2}	4.37
24	63.19	64.90	65.35	71.00	66.38	ONO	NNO	NO	N^{3}	1.40
25	73.48	75.24	74.81	73.85	73.52	N^{4}	NNE^{3}	NNE^{4}	N^{3}	3.08
26	70.42	68.02	65.62	68.52	68.39	N^{1}	N	N^{1}	N^{1}	—
27	63.31	62.32	61.61	61.61	62.27	N	NO	O	NO	—
28	62.19	63.36	63.47	65.41	63.58	NO	NO	SO	NNO^{1}	—
29	66.17	66.68	66.48	67.51	66.78	ONO	NNO	NNE	N^{2}	—
30	67.54	68.15	68.33	70.03	68.48	NNO^{2}	N^{2}	O	OSO^{2}	—
31	70.04	70.06	68.98	67.84	69.36	SO	OSO	OSO	OSO	—

Media Bar. mens. 757.77 Mass. 775.24 il dì 25, h. 12 m. Min. 745.34 il dì 18, h. 6 ant.
Venti predominanti N-NO Altezza della neve non fusa 24 cent.
Stato del mare media 0.70

Digitized by Google

Decembre **1878**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	6.13	5.15	5.65	4.64	5.39	81	63	67	58	68.00
2	4.73	4.83	4.94	5.44	5.05	72	62	61	76	70.00
3	5.42	5.25	5.40	4.40	5.09	77	71	73	61	70.50
4	5.24	5.09	5.49	5.85	5.46	77	72	76	85	78.33
5	5.50	6.00	6.16	5.92	5.78	84	82	80	88	80.12
6	4.98	5.40	5.76	5.68	5.40	95	85	80	92	88.50
7	5.64	6.30	5.03	4.36	5.25	82	74	79	69	75.50
8	3.99	4.49	3.93	4.11	4.17	72	69	63	71	70.33
9	4.63	4.72	4.89	4.71	4.69	92	94	96	98	93.83
10	4.41	4.43	4.15	4.10	4.30	96	92	87	96	93.67
11	3.74	4.31	3.71	4.48	3.99	74	93	72	96	80.83
12	4.14	4.15	4.28	3.72	4.16	89	87	88	77	88.85
13	2.87	4.24	4.03	3.88	3.73	73	92	85	80	18.00
14	9.74	4.27	4.30	3.81	3.63	74	93	94	77	84.50
15	4.03	4.30	4.25	4.30	4.18	85	90	91	94	89.17
16	4.14	4.24	3.47	3.61	4.00	59	88	65	74	82.50
17	3.43	3.98	3.94	4.54	4.03	88	83	81	98	87.83
18	3.84	3.57	3.94	2.71	3.56	98	94	96	74	88.67
19	3.21	4.37	4.02	4.19	3.93	85	100	83	91	91.00
20	4.03	4.62	5.12	5.20	4.78	85	96	100	100	95.50
21	4.94	4.83	5.20	5.14	5.06	100	94	95	98	97.83
22	4.65	4.13	4.11	3.54	3.95	94	72	71	92	81.33
23	3.81	3.46	4.12	3.77	3.81	98	72	92	81	89.17
24	3.31	3.53	4.28	3.83	3.76	63	75	93	76	78.67
25	3.41	4.25	4.41	3.57	3.92	64	91	96	71	81 67
26	3.83	3.81	3.55	4.19	3.91	76	87	89	91	86.67
27	4.36	4.08	4.70	4.65	4.48	92	81	93	96	91.33
28	4.71	4.87	4.71	4.78	4.72	98	94	96	96	96.00
29	4.51	5.32	5.73	5.55	5.24	96	98	97	98	97.33
30	5.61	6.93	5.97	5.49	5.75	100	100	100	100	100.00
31	5.20	5.57	5.22	5.44	5.37	95	97	98	98	96.50

Media mensile . . . . 4.47 = Media mensile 85.49

Digitized by Google

Decembre **1878**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	2.0	3.6	1.0	0.6	—	—	—	—	7.00	7.20
2	0.8	1.0	1.0	1.0	—	—	- 4.0	- 1.6	3.40	1.00
3	2.0	9.0	9.0	9.0	—	—	—	- 1.9	2.40	3.60
4	9.0	10.0	10.0	10.0	- 4.0	- 1.9	- 2.0	- 1.8	7.60	2.00
5	7.0	1.0	1.6	10.0	- 1.0	- 2.0	- 2.0	- 2.0	1.00	4.00
6	10.0	1.0	8.0	10.0	- 4.0	- 4.0	- 4.0	- 0.8	4.60	4.00
7	10.0	10.0	9.0	2.5	- 0.10	- 1.0	- 1.6	- 2.0	7.30	5.50
8	7.0	4.0	4.6	10.0	—	—	—	—	7.20	4.20
9	10.0	10.0	8.0	10.0	- 1.6	- 4.6	- 0.20	- 4.6	7.10	3.30
10	4.0	10.0	1.0	3.0	- 0.20	- 3.0	- 4.0	- 0.20	8.30	7.40
11	3.0	10.0	10.0	10.0	+ 0.30	—	—	- 6.0	4.20	5.00
12	10.0	10.0	2.5	—	- 3.0	- 6.0	- 7.0	- 4.0	10.00	4.30
13	9.0	8.0	5.0	3.0	—	- 1.60	- 2.0	—	5.40	4.40
14	3.0	1.0	1.6	0.2	—	—	—	—	7.20	4.80
15	3.0	10.0	10.0	10.0	—	- 1.0	- 4.2	- 4.0	3.20	4.00
16	4.0	0.8	0.2	—	- 6.0	- 2.0	- 4.0	- 1.0	10.00	2.00
17	9.0	10.0	10.0	10.0	—	—	- 3.0	- 4.0	4.00	4.00
18	5.0	0.4	0.2	—	- 2.0	—	—	- 3.0	10.00	7.00
19	3.0	9.0	10.0	10.0	- 1.0	- 1.40	—	- 4.0	7.70	2.00
20	10.0	10.0	10.0	9.0	- 6.2	-14.0	-12.0	- 6.0	9.60	2.00
21	10.0	4.0	10.0	10.0	- 6.0	-16.0	- 7.0	-12.0	4.00	1.40
22	8.0	0.2	—	0.2	- 5.0	- 5.0	- 4.0	- 4.0	10.00	5.00
23	0.6	9.0	8.0	—	- 1.0	- 0.20	- 1.20	—	7.10	1.00
24	5.0	1.0	1.0	—	—	—	—	- 2.0	2.50	5.30
25	0.8	7.0	4.5	3.0	—	—	—	- 0.30	7.80	3.20
26	10.0	10.0	10.0	10.0	- 2.0	—	—	- 1.2	5.00	6.20
27	9.0	10.0	7.0	10.0	- 1.2	- 2.0	- 5.0	- 4.0	7.00	3.00
28	10.0	10.0	10.0	2.0	- 5.6	- 4.0	- 5.0	- 4.0	4.20	5.00
29	10.0	10.0	10.0	10.0	- 5.8	- 4.0	- 4.2	- 6.0	2.00	2.10
30	10.0	10.0	10.0	10.0	- 5.0	- 6.0	- 4.0	- 6.0	5.00	2.00
31	10.0	10.0	10.0	10.0	- 6.0	- 3.6	- 2.0	- 5.0	3.60	2.40

Giorni sereni 1 - nuvol. 8 - misti 22.

Numero dei giorni:
con pioggia 10 - grandine — - neve 4
» nebbia 14 - temporali — - brina 3

Media mensile della elettricità —2.54

Media mensile dell' ozono { notte 6.00 / giorno 5.95

Digitized by Google

RIASSUNTO

DELLE

OSSERVAZIONI FATTE NELL' ANNO METEOROLOGICO 1877-78

Digitized by Google

Mesi	Barometro a 0°						Termometro centigrado					
	Media mens.	Media dei		Massima assoluta	Minima assoluta	Escursione	Media mens.	Media dei		Massima assoluta	Minima assoluta	Escursione
		Massimi	Minimi					Massimi	Minimi			
Decemb. 1877	760.94	770.71	749.02	772.34	746.41	725.93	5.08	7.07	2.61	12.00	— 1.00	13.00
Gennaio 1878	62.20	73.63	40.56	73.95	40.67	33.28	2.07	3.99	0.89	7.50	— 4.00	11.50
Febbraio »	67.04	73.36	57.76	74.69	55.67	19.02	5.62	8.03	1.66	11.40	— 0.80	12.20
Marzo »	57.56	70.88	43.43	72.00	40.60	31.40	7.90	10.34	3.85	14.70	— 1.00	15.70
Aprile »	57.04	64.02	46.60	65.49	44.12	21.37	13.86	15.75	10.63	19.50	6.00	13.50
Maggio »	59.42	67.87	51.49	68.63	50.65	17.98	19.97	22.09	15.99	27.90	13.30	14.60
Giugno »	61.04	67.54	50.61	68.10	50.12	17.98	24.10	24.40	17.87	28.10	9.00	19.10
Luglio »	59.51	66.41	51.67	67.26	50 88	16.38	23.87	26.36	19.29	29.00	14.20	14.80
Agosto »	59.12	63.72	51.24	64.93	50.75	14.18	24.49	26.43	20.25	30.00	15.00	15.00
Settembre »	60.35	66.38	50.55	66.93	48.83	18.10	13.73	23.59	17.02	28.00	13 80	14.20
Ottobre »	62.38	70.29	53.19	71.21	52.70	18.51	15.54	17.26	12.35	22.20	5.30	16.90
Novembre »	59.55	68.84	44.10	69.58	40.71	28 87	7.96	9.99	5.42	16.40	1.60	14.80
Media	60.51	68.64	48.35	69.59	47.68	21.91	13.68	16.28	10.50	20.56	5.95	14.61

Digitized by Google

Mesi	Tensione del vapore				Umidità relativa				Acqua			Elettroscopio
	Media	Massima assoluta	Minima assoluta	Differenza	Media	Massima assoluta	Minima assoluta	Differenza	Evaporata Totale	Caduta Totale	Differenza Totale	Media
Decemb. 1877	4.74	7.96	1.92	6.04	70.24	96	36	60	99.36	142.48	43.12	—3.35
Gennaio 1878	4.17	7.16	2.04	5.12	75.75	100	39	61	50.54	32.70	17.84	—5.01
Febbraio »	5.36	7.29	2.68	4.61	77.40	98	41	57	48.94	0.00	48.94	—4.45
Marzo »	5.54	8.63	1.57	7.06	67.46	97	16	81	47.12	35.66	11.46	—2.43
Aprile »	8.46	11.57	3.80	7.77	70.98	95	55	60	186.49	83.84	102.65	—1.86
Maggio »	11.81	17.07	7.08	9.99	67.42	92	46	46	237.39	65.82	171.57	0.00
Giugno »	13.51	71.80	9.77	8.03	66.38	89	43	46	329.69	117.04	212.65	—0.14
Luglio »	15.26	20.86	8.17	12.69	68.42	94	43	51	314.95	33.96	280.99	—0.21
Agosto »	16.11	21.88	8.25	13.63	70.29	92	31	61	289.87	28.93	260.94	—0.04
Settembre »	13.73	21.07	9.35	11.62	73.00	95	38	47	108.84	109.50	0.66	—0.10
Ottobre »	10.82	15.86	4.16	11.70	81.29	97	15	82	67.73	169.42	101.69	—1.49
Novembre »	7.06	11.15	4.18	6.97	85.44	98	51	47	43.93	160.20	116.27	—1.82
Media	9.72	14.03	5.25	8.78	72.85	95.25	37.00	58.25	1824.85	979.55	845.30	—1.74

Digitized by Google

MESI	Stato dell' atmosfera. GIORNATE							Anemoscopio	Stato del mare	Ozonometro
	Serene	Varie	Nuvolose	Nebbiose	con pioggia	con temporale	con rugiada	Direzione	Media	Media
Decembre 1877	2	20	4	7	10	—	—	N	0.38	3.03
Gennaio 1878	5	18	8	16	6	—	—	NO	0.48	4 31
Febbraio »	7	18	3	15	—	—	—	NE-SE	0.11	5.66
Marzo »	3	24	4	3	7	—	—	SE-NE	0.81	7.61
Aprile »	5	20	5	3	13	3	—	NE-SE	0.66	5.66
Maggio »	4	24	3	1	10	3	—	SE	0.33	7.39
Giugno »	2	25	3	1	13	6	—	SE-NE	0.31	6.62
Luglio »	5	23	3	2	10	5	1	SO	0.25	5.88
Agosto »	6	25	—	—	8	6	10	S SE	0.41	5.44
Settembre »	6	22	2	3	8	3	8	N-S-E	0.64	5.04
Ottobre »	4	20	7	12	15	1	8	NE	0.39	4.88
Novembre »	1	18	11	12	16	—	4	NO	0.90	5.59
Totale	50	257	53	55	116	27	31	SE-NE	0.47	5.60

Digitized by Google

Medie per stagioni

	Barometro	Termometro	Tens. vapor.	Umidità relativa	Acqua evaporata	Acqua caduta	Elettroscopio	Anemoscopio	Stato del mare	Ozono
Inverno	63.39	4.26	4.76	74.49	198.84	175.18	—4.27	N-NE SE	0.32	4.33
Primavera	58.01	13.88	8.60	68.62	471.00	185.32	—1.43	NE-SE	0.60	6.92
Estate	59.89	24.15	14.96	68.36	934.51	179.93	—0.13	SE	0.32	5.98
Autunno	60.76	12.41	10.54	79.71	210.50	439.12	—1.10	NE	0.64	5.17
Totale	60.51	13.68	9.72	72.85	1824.85	979.55	—1.74	SE-NE	0.47	5.60

Stato dell' atmosfera.

GIORNATE

	Serene	Varie	Nuvolose	Temporalesche	Nebbiose	con pioggia	con rugiada
Inverno	14	56	15	—	38	16	—
Primavera	12	68	12	6	7	30	—
Estate	13	73	6	17	3	31	11
Autunno	11	60	20	4	27	39	20
Totale	50	257	53	27	55	116	31

Digitized by Google

Digitized by Google

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al Reale Istituto nel mese di Gennaio 1879.

L'asterisco * indica i libri e i periodici, che si ricevono in dono o in cambio.

LIBRI

*G. *Albonico* . . Nuovi principii di scienza economica. – Parte I. La produzione. – Vol. I. L'idea economica e la ricchezza. – Bergamo, 1878.

*C. *Bassani*. . . A proposito di una rete tromometrica nella Basilicata. – Potenza, 1879.

**Castilho* . . . . Theatro de Molière. – O Medico á forca. – Tartufo. – O Avarento. – As Sabichonas. – O Misantropo. – O doente de scisma. (N. 6 vol. donati dalla R. Accademia delle scienze di Lisbona). – Lisboa, 1869-78.

*G. *Curioni*. . . Appendice all'arte di fabbricare. – Corso completo d'istituzioni teorico-pratiche per gl'ingegneri, per gli architetti ec. (con tav. illustrative). – Torino, 1878.

**P. F. Da Costa Alvarenga.* Leçons cliniques sur les maladies du cœur, etc. – Lisbonne, 1878 – (donato dalla suddetta Accademia di Lisbona).

*A. *De Brevans*. . La migration des oiseaux. – Paris, 1878 (ill.).

Digitized by Google

*G. De Leva . . Le prime Sessioni del Concilio Tridentino. - Memoria. - Parte. II. – Venezia, 1879.

*A. De Zigno . . Sopra un nuovo sirenio fossile, scoperto nelle colline di Brà in Piemonte. – Roma, 1878 (con tav.).

*A. Galetti . . . Relazione statistica dei lavori compiuti nel Circondario del Tribunale civile e correzionale di Venezia nell'anno 1878. – Venezia, 1879.

P. Jan et F. Sordelli. Iconographie générale des ophidiens. - Livr. 49. – Paris, 1878.

*H. F. Kessler. . Die Lebensgeschicte der auf *Ulmus campestris* L. vorkommenden *Aphiden-Arten*, und die Entstehung der durch dieselben bewirkten Missbildungen auf den Blättern. – Cassel, 1878 (mit 1 taf.).

*P. Landi . . . . Contribuzione alla diagnosi diretta e indiretta delle cisti ovariche. - Pisa, 1878.

*H. Luchs . . . Schlesische Inschriften von XIII bis XVI Jahrhundert. – Breslau, 1878 (mit taf.).

*E. Millosevich . Verificazione della latitudine di Venezia, con osservazioni di stelle in meridiano. – Venezia, 1879.

*A. Minich . . . Commemorazione del prof. M. Asson. – Venezia, 1878.

*A. Naccari . . . Introduzione alle lezioni di fisica sperimentale. – Torino, 1878.

*G. A. Pirona . . Il Congresso geologico internazionale, tenuto a Parigi nel 1878. - Rapporto. – Venezia, 1879.

Digitized by Google

*J. S. Ribeiro . . Historia dos Estabelecimentos scientificos, litterarios e artisticos de Portugal. T. VI-VII. – Lisboa, 1876-78 - (donati da quella R. Accademia delle scienze).

*H. Riess, A. Wigand und H. Eisenach. Uebersicht der bisher in der Umgegend von Cassel beobachteten Pilze. – Cassel, 1878.

*F. Rizzoli . . . Emostasia diretta nella cura di aneurismi traumatici e di ricorrenti emorragie per ferite od ulcerazioni di arterie degli arti toracici. - Memoria. – Bologna, 1878.

Sanuto (Marino). I diarii (pubblicati dalla R. Deputazione veneta di storia patria). - T. I, fasc. 1. – Venezia, 1879.

*P. Selvatico . . Relazione dello scavo eseguito dal Municipio di Padova sulla Piazzetta Pedrocchi l'estate 1877. – Padova, 1878 (con tav.).

*A. e G. B. Villa. Cenni geologici sul territorio dell' antico distretto di Oggiono. Memoria. – Milano, 1878 (con tav.).

*Elenco cronologico dei loro lavori scientifici.

C. Vogt . . . . . Leçons sur l' homme ; sa place dans la creation et dans l' histoire de la terre. (Trad. fr. de J. J. Moulinié). - Paris, 1878 (ill.).

*P. Ziliotto . . . Sulla seconda edizione del libro : « *L'uomo delinquente* » del prof. Lombroso, relazione. - Venezia, 1879.

Digitized by Google

* . . . . . Catalog der Bibliothek des Vereins für Naturkunde in Cassel. — 1875.

* . . . . . Eine audienz Breslauer Bürger bei Napolen I, 1813. – Der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zur Feier ihres 75 jährigen Besthens am 17 december 1878, dargebracht von dem Vereine für Geschichte und Alterthum Schlesiens. – Breslau, 1878.

* . . . . . General-Sach-Register der in den Schriften der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur von 1804 bis 1876 incl. – Breslau, 1878.

* . . . . . Statuten des Vereins für Naturkunde zu Cassel. – 1863.

(*Sarà continuato*)

Digitized by Google

PROGRAMMI

R. ISTITUTO D'INCORAGGIAMENTO

ALLE

SCIENZE NATURALI, ECONOMICHE E TECNOLOGICHE

DI NAPOLI

Programma

DI PUBBLICO CONCORSO PER L'ANNO 1879.

Uno de' miglioramenti agrari delle provincie meridionali d'Italia consiste nel rendere utili le acque sia correnti alla superficie della terra, sia sotterranee. Se alcuni terreni sono da lasciarsi come oggi si trovano, fossero anche a pascolo; se ad alcuni di essi conviene una coltivazione eminentemente arbustiva, altri terreni farebbero ottenere grandissimi vantaggi, se vi si potessero stabilire le coltivazioni irrigue, nè tali vantaggi sarebbero inferiori a quelli di qualunque altra parte d'Italia. Il prato, ad esempio, si sa quale efficacia abbia pel miglioramento del bestiame, tanto desiderato e tanto utile.

Nelle regioni, dove l'acqua di pioggia scarseggia, manca l'elemento principale alla prosperità agraria. Si è ricorso a stabilire conserve artificiali di acque, che si raccolgono nella stagione delle piogge per adoperarle nel tempo opportuno, ed evidenti sono stati i buoni risultati ottenuti. In altre regioni le acque correnti sono mal governate.

Ciò posto, è fuori di dubbio importante lo studio di tale argomento, specialmente oggi che con compiacimento vediamo destarsi in queste regioni meridionali quella operosità nelle imprese agrarie, dalla quale si ha bene a sperare nell'avvenire. Ciò posto, l'Istituto invita i dotti italiani e stranieri per la trattazione del seguente argomento:

Digitized by Google

Studio particolareggiato in ordine alle acque superficiali e sotterranee di una zona abbastanza estesa delle regioni meridionali d'Italia, esponendone le condizioni attuali e dichiarando quali sarebbero le modificazioni amministrative da attuare, quali i lavori stimati necessarii al fine di utilizzare le acque stesse nell'irrigazione delle campagne.

I lavori dovranno essere accompagnati da disegni, tutte le volte che occorrono, e dalla indicazione della spesa richiesta per attuare le proposte degli autori.

CONDIZIONI DEL CONCORSO.

1.° Il concorso al soprascritto tema è aperto a tutti, meno ai soci ordinari del R. Istituto.

2.° Le Memorie debbono essere scritte in idioma italiano.

3.° Dovranno presentarsi per tutto il giorno 31 decembre 1879, indirizzandole al Segretario perpetuo del R. Istituto. Tale termine è di rigore.

4.° Ogni Memoria sarà distinta con un motto, ripetuto sopra una scheda suggellata, entro la quale si dovrà trovare indicato il nome, il cognome, il luogo nativo, e l'indirizzo dell'autore. Gli autori, che in qualunque modo si facessero conoscere, saranno esclusi dal concorso.

5.° Le schede delle Memorie premiate e di quelle che avranno meritato l'*accessit*, saranno aperte in una adunanza solenne dell'Istituto, e i nomi degli autori verranno pubblicati per le stampe, bruciandosi le schede delle Memorie non approvate; le quali Memorie non di meno rimarranno depositate nell'archivio dell'Istituto.

6.° All'autore della Memoria che, a giudizio dell'Istituto, avrà corrisposto a tutte le condizioni del programma, sarà dato un premio di L. 1500. Una medaglia di argento o di oro del grande conio accademico potrà pure concedersi, oltre il detto premio, secondo che l'Istituto reputerà il lavoro premiato più meritevole di tale straordinaria distinzione. La Memoria premiata farà parte degli Atti accademici, e possibilmente anche le Memorie che avranno meritato l'*accessit*.

Digitized by Google

7.° Cento esemplari di ciascuna Memoria, pubblicata negli Atti, saranno dati in dono, con particolare frontispizio, ai correspettivi autori. Oltre a ciò gli autori medesimi, dopo la pubblicazione degli Atti, godranno del diritto di proprietà letteraria.

8.° L'Istituto non rifiuterà quelle Memorie, che rispondessero ad una parte sola del quesito; ma in questo caso si riserba la determinazione del premio; come del pari si riserba il conferimento di una medaglia alle Memorie che avranno meritato l'*accessit*.

Scarso è il premio che assegna l'Istituto; ma esso è sicuro che quelli, i quali vorranno attendere alla soluzione del quesito proposto, troveranno nella loro opera, pe' vantaggi che promette, largo e nobilissimo compenso.

Napoli, dalla sede dell'Istituto li 18 dicembre 1878.

Il Presidente
Comm. F. PADULA
Senatore del Regno

Il Segretario generale perpetuo
Comm. F. DEL GIUDICE

Digitized by Google

ACCADEMIA R. DELLE SCIENZE DI TORINO

Programma

PEL SECONDO PREMIO **BRESSA**

La Reale Accademia delle scienze di Torino, uniformandosi alle disposizioni testamentarie del dottor Cesare Alessandro BRESSA, ed al programma relativo, pubblicatosi in data 7 dicembre 1876, annunzia, che col 31 dicembre 1878 si chiuse il concorso per le opere scientifiche e scoperte fattesi nel quadriennio 1875-78, a cui erano chiamati scienziati ed inventori di tutte le nazioni.

Contemporaneamente essa Accademia annunzia che, a cominciare dal 1.° gennaio 1879, sarà aperto il concorso al secondo premio BRESSA, cui, a mente del Testatore, SARANNO AMMESSI I SOLI ITALIANI.

Questo concorso sarà diretto a premiare quell'Italiano che, durante il quadriennio 1877 80, « a giudizio dell'Accademia delle scien» ze di Torino, avrà fatto la più importante scoperta, o pubblicato » l'opera più ragguardevole in Italia, sulle scienze fisiche e speri» mentali, storia naturale, matematiche pure ed applicate, chimica, » fisiologia e patologia, non escluse la geologia, la storia, la geo» grafia e la statistica. »

Esso verrà chiuso coll'ultimo dicembre 1880.

La somma destinata al premio sarà di lire 12000 (dodicimila).

Nessuno dei Soci nazionali, residenti o non residenti dell'Accademia Torinese, potrà conseguire il premio.

Torino, 1.° gennaio 1879.

IL FF. DI PRESIDENTE
E. RICOTTI.

Il Segretario della Classe di scienze fisiche e matematiche
A. SOBRERO.

Il Segretario della Classe di scienze morali, storiche e filologiche
GASPARE GORRESIO.

Digitized by Google

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA

COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO

Gennaio **1879**

Giorni	Termometro centigrado							Temperatura dell'acqua marina ad un metro sotto la sua super.		Acqua	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	Max.	Min.	Gradi cent. h. 12 m.	Period. della marea	evapo-rata	caduta
1	2.00	3.34	3.70	3.30	3.02	4.1	1.8	4.50	riflus.	0.60	0.10
2	4.20	4.20	4.66	4.60	4.38	5.2	1.7	5.25	»	0.50	2.20
3	2.50	4.88	5.96	5.32	4.70	6.3	2.2	5.50	»	0.70	—
4	3.62	4.20	5.28	5.26	4.49	5.4	2.3	6.25	»	0.60	7.20
5	3.26	5.20	5.52	4.98	4.65	6.2	3.0	6.75	»	1.00	—
6	2.26	4.30	4.50	1.92	3.10	5.0	2.0	7.00	»	2.20	7.90
7	0.30	2.42	3.48	0.80	1.70	3.9	0.0	6.25	»	1.78	—
8	0.82	0.50	0.40	0.00	0.37	1.2	0.0	6.00	stanca	1.65	—
9	—0.40	—0.80	—1.90	—1.50	—1.18	0.2	—0.8	6.00	riflus.	pel	—
10	—0.80	+0.66	+0.70	+0.80	+0.21	1.4	—2.1	5.75	stanca	ghiaccio	—
11	+0.10	0.70	1.02	0.60	0.57	1.3	—1.0	4.75	stanca	»	—
12	—0.70	2.42	2.80	0.62	1.19	3.2	—1.0	4.75	flusso	»	—
13	—0.40	5.56	6.60	3.20	3.42	7.0	—1.0	3.50	»	»	—
14	+0.80	2.50	3.92	1.80	2.47	4.2	—0.6	3.25	»	1.40	—
15	0.10	1.50	3.22	1.02	1.52	4.0	0.0	3.00	»	1.20	—
16	0.50	4.10	4.10	2.50	2.55	4.5	0.0	2.75	»	3.50	—
17	2.10	4.26	6.06	4.10	3.99	5.5	0.2	3.50	riflus.	1.30	—
18	0.92	4.16	5.02	2.62	2.97	5.4	0.8	3.75	»	2.80	—
19	0.96	3.30	3.80	1.92	2.32	4.0	—0.6	4.50	»	1.36	—
20	—0.70	0.96	1.00	—0.04	0.37	1.5	—1.0	4.25	»	2.04	—
21	—1.60	—1.30	—1.50	—1.72	—1.54	—1.0	—2.0	4.50	»	pel	—
22	—0.70	+0.60	+1.60	+2.50	+0.97	+3.0	—2.0	4.00	»	ghiaccio	5.90
23	+3.50	4.80	5.70	5.00	4.79	6.2	—1.0	5.25	»	»	—
24	3.52	4.60	6.60	8.00	5.67	8.2	+2.4	5.75	»	0.80	—
25	7.88	9.98	10.20	9.80	9.39	10.5	3.0	6.00	flusso	0.40	—
26	8.12	8.90	9.80	9.52	9.11	10.2	7.5	7.50	»	1.20	—
27	7.60	9.22	10.10	9.48	8.90	10.3	6.8	7.50	»	2.12	—
28	8.00	9.00	9.40	8.60	8.62	9.8	7.2	8.00	»	1.00	4.10
29	7.26	8.45	8.50	7.46	8.03	9.0	7.0	8.25	»	1.30	6.80
30	6.00	6.40	5.96	5.42	5.92	6.8	5.4	8.25	»	0.96	6.90
31	4.86	6.40	7.52	6.02	6.15	8.0	4.7	8.00	riflus.	1.90	2.50

Media Term. mens. 6.00 Mass. ass. 10.50 il dì 25, h. 3 p. Min. ass. —2.10 il dì 10, h. 6 a.

Media dei max. 5.11 Media dei min. —1.64

Media temp. acqua mar. gr. 5.55 Acqua evap. media 1.40 Acqua cad. Tot. 43.60

Digitized by Google

Gennaio **1879**

Giorni	Barometro a 0.°					Direzione del vento				Stato del mare — Media
	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Med. gior.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	
1	68.37	67.66	67.33	67·13	67.79	SO	SO	O	SO	—
2	61.01	58.38	57.87	59.89	59.29	NNO^{1}	N^{1}	NO	SO^{2}	—
3	62.45	63.54	62.61	61.60	62.65	NNO^{2}	NNO	NNO	NO	—
4	57.40	55.51	55.21	55.13	55.80	NO	NNO	O	SSO	—
5	55.84	58.76	60.49	63.40	59.78	NO^{3}	NO^{2}	ONO	SO^{1}	0.10
6	65.92	65.51	65.42	66.06	65.78	ONO	NNO	NNO	N^{2}	—
7	65.18	63.63	62.72	61.72	63.38	N^{3}	N^{3}	N^{3}	N^{3}	0.10
8	58.57	56.26	54.69	53.42	55.64	N^{2}	NNE	NNE	N^{5}	1.43
9	51.46	49.56	49.68	50.98	50.55	NE^{7}	NE^{8}	NE^{8}	NE^{8}	3.67
10	51.13	52.72	53.45	55.64	53.19	NO^{1}	NNO	NE^{3}	NNE^{3}	0.43
11	55.35	56.26	56.14	58.66	56.54	NO^{2}	ONO	ONO^{1}	OSO^{2}	—
12	61.83	63.10	63.42	65.12	63.16	O^{1}	ONO^{1}	SO^{1}	O^{1}	—
13	67.87	69.28	69.95	70.72	69.42	NNO^{1}	N^{2}	NNE^{2}	N^{3}	0.90
14	69.76	67.66	67.66	67.79	68.34	NNE^{2}	NNE	NNE	NNE	—
15	64.99	63.76	63.21	63.55	63.88	NNO^{2}	NNO	ONO	NO^{1}	—
16	65.32	65.51	64.73	64.55	65.01	NO	NO^{1}	ONO	ONO^{4}	—
17	63.02	63.62	62.92	65.39	63.76	N^{4}	NNO	N	N^{4}	0.60
18	66.64	67.14	66.29	66.34	66.68	NNE^{4}	NNE^{2}	NNE^{3}	NNE^{4}	1.53
19	65.64	65.99	65.45	65.90	65.88	NNE^{3}	NE^{6}	NE^{3}	NNE^{3}	1.46
20	65.29	65.74	65.20	66.38	65.68	NE^{2}	NE^{5}	NNE^{3}	NE^{5}	1.27
21	65.64	65.52	65.21	66.49	65.66	NE^{6}	NNE^{6}	NE^{5}	NNE^{4}	2.63
22	67.49	68.21	67.96	68.66	67.97	NNO^{1}	NNE	NNE^{2}	NNE^{4}	1.00
23	68.21	67.74	67.72	67.62	67.85	N^{3}	NNO	N^{1}	NNE	2.23
24	66.74	66.99	65.89	65.38	66.33	SO^{3}	OSO^{2}	N	NE^{5}	2.73
25	64.54	64.61	63.99	65.03	64.49	N^{5}	NNE^{2}	NNE	NNE^{2}	1.15
26	66.39	65.69	66.89	67.12	66.25	N^{3}	N^{2}	N^{1}	N	0.17
27	69.48	70.06	69.59	70.43	69.43	N^{2}	NNE^{2}	NNE	ESE^{1}	—
28	68.13	67.63	66.74	66.89	67.44	NE^{2}	N^{2}	E^{3}	NNO^{2}	0.01
29	66.19	65.89	65.13	66.67	65.97	N^{1}	N	N^{2}	NNE^{3}	0·17
30	64.23	63.94	63.09	63.84	63.84	NE^{3}	NE^{7}	NE^{7}	NE^{6}	2.36
31	64.27	64.87	64.85	65.26	64.80	NE^{7}	NE^{6}	NNE	N	1.33

Media Bar. mens. 760.28 Mass. 770.72 il dì 13, h. 9 pm. Min. 749.56 il dì 9, h. 12 m.
Venti predominanti N-NE-NO Altezza della neve non fusa 30 cent.
Stato del mare media 0.81

Digitized by Google

Gennaio **1879**

Giorni	Tensione del vapore					Umidità relativa				
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.	6 a.	12 m.	3 pm.	9 pm.	Media giorn.
1	5.21	5.82	6.01	5.79	5.66	98	97	100	98	98.17
2	6.17	6.18	6.36	6.25	6.22	98	97	97	98	97.83
3	5.47	6.18	6.90	6.56	6.30	95	95	98	98	96.50
4	5.92	6.13	6.66	6.41	6.25	98	98	98	97	97.67
5	5.69	6.10	6.28	5.85	5 93	97	92	92	89	92.33
6	5.30	5.34	5.19	3.66	4.85	96	84	82	69	83.67
7	3.31	3.36	3.64	3.58	3.42	71	62	61	74	65.83
8	4.01	4.17	4.17	4.41	4.18	81	89	89	96	88.67
9	4.48	4.07	3.69	4.10	4.05	96	85	73	96	89.17
10	4.17	4.18	4.33	4.41	4.25	89	87	94	96	90.50
11	4.28	4.18	3.95	4.12	4.14	91	87	80	85	86.17
12	4.24	3.12	3.87	4.24	4.00	93	57	60	88	78.67
13	3.87	4.13	5.19	4.50	4.39	87	61	71	80	75.83
14	4.19	4.43	4.41	4.31	4.37	85	81	72	82	79.50
15	4.00	4.26	4.69	4.63	4.41	85	83	81	92	85.50
16	4.05	4.86	4.70	4.82	4.51	83	80	77	88	81.83
17	4.50	4.81	5.05	4.83	4.79	91	77	72	79	80 67
18	4.01	3.99	4.73	4.51	4.29	81	65	72	81	75.33
19	3.98	3.51	3.89	4.03	3.91	81	60	64	77	72.17
20	3.40	3.82	3.67	3.72	3.65	71	78	74	80	76.83
21	3.77	3.95	3.85	3.77	3.84	74	80	78	75	77.67
22	4.18	4.58	4.07	5.40	4.73	87	94	94	98	96.50
23	3.97	6.45	6.85	6.51	6.13	100	100	98	92	97.50
24	5.93	6.38	7.25	8.04	6.91	100	98	74	99	98.33
25	7.96	8.93	9.04	8.93	8.67	97	97	97	99	97.67
26	7.78	7.77	7.75	8.27	7.89	96	90	85	94	90.83
27	6.74	7.70	8.63	8.69	7.69	86	88	94	99	92.17
28	7.96	8.34	8.81	8.12	8.27	99	97	100	97	98.67
29	7.65	7.89	7.72	7.25	7.65	100	94	93	94	94.67
30	6.79	6.55	6.47	6.29	6.53	97	91	92	94	93.50
31	5.50	5.19	5.89	5.62	5.60	84	71	76	80	78.83

Media mensile . . . . 5.36 = Media mensile 87.48

Digitized by Google

Gennaio **1879**

Giorni	Stato del cielo				Elettricità dinamica atmosferica				Ozono	
	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	6 ant.	12 m.	3 pm.	9 pm.	notte	gior.
1	10.0	10.0	10.0	10.0	- 6.0	- 5.0	- 3.0	- 3.0	2.20	1.40
2	10.0	10.0	10.0	10.0	- 4.20	- 7.30	- 6.0	- 5.0	1.50	1.00
3	10.0	10.0	10.0	9.0	- 5.0	- 2.0	- 5.0	- 4.2	1.10	1.30
4	10.0	10.0	10.0	10.0	- 5.0	- 8.0	- 4.0	- 6.2	3.50	2.00
5	9.0	8.2	2.0	10.0	- 4.2	- 1.2	- 7.0	- 8.0	5.00	6.00
6	2.0	0.8	0.6	—	- 1.0	- 1.0	- 0.6	—	8.00	4.00
7	—	—	—	0.2	—	—	—	—	8.00	3.00
8	2.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	7.60	4.00
9	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	- 1.0	- 3.0	10.00	9.00
10	9.0	3.0	10.0	10.0	- 2.0	- 1.8	- 1.0	—	8.00	4.00
11	10.0	10.0	10.0	9.0	—	—	—	—	5.00	3.00
12	1.0	—	—	—	- 2.0	—	—	—	6.00	5.80
13	0.8	0.6	0.8	—	—	—	—	—	7.40	4.00
14	0.3	0.3	0.1	—	—	—	—	- 3.0	2.60	1.00
15	3.0	1.0	1.6	0.2	- 2.0	—	- 2.0	- 2.0	4.20	10.00
16	1.0	3.0	1.0	0.6	- 1.0	—	- 2.0	- 1.0	0.80	1.20
17	9.0	4.0	4.8	—	- 2.6	- 2.0	—	- 1.0	3.00	1.00
18	0.8	0.6	0.2	0.2	- 1.2	—	—	- 2.2	3.10	3.30
19	2.0	4.0	1.0	—	—	—	—	—	7.00	8.00
20	0.8	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	8.10	7.00
21	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	2.50	9.00
22	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	- 2.0	—	9.40	8.00
23	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	+ 0.20	+ 0.40	7.80	5.00
24	10.0	10.0	10.0	10.0	+ 0.20	+ 0.10	+ 0.30	- 1.0	1.20	1.00
25	10.0	8.0	9.0	10.0	- 1.0	—	—	—	0.60	3.00
26	9.0	10.0	9.0	10.0	—	—	—	—	0.80	2.00
27	9.0	8.0	8.0	10.0	—	—	—	—	0.50	3.00
28	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	3.20	1.00
29	10.0	10.0	9.0	3.30	—	—	—	—	7.70	6.80
30	10.0	10.0	10.0	10.0	—	—	—	—	7.00	9.80
31	10.0	4.0	6.0	9.0	—	—	—	—	10.60	7.00

Giorni sereni 5 - nuvol. 15 - misti 11.

Numero dei giorni:
con pioggia 8 - grandine — - neve 5
» nebbia 8 - temporali 2 - brina 8

Media mensile della elettricità — 1.14

Media mensile dell' ozono { notte 4.94 / giorno 4.05

Digitized by Google

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al Reale Istituto nei mesi di Gennaio e Febbraio 1879.

(Continuazione della pag. LIX.)

L'asterisco * indica i libri e i periodici, che si ricevono in dono o in cambio.

LIBRI

arrivati nel febbraio 1879.

*L. Bellavite . . Delle persone collettive volontarie secondo il diritto romano dei tempi classici. - Lettura. – Venezia, 1879.

*D. Bertolini . . Nuove scoperte in Concordia-Sagittaria. – Roma, 1878.

*Cataloghi dei Codici Orientali di alcune biblioteche d'Italia, stampati a spese del Ministero della pubblica istruzione. - Fasc. I. – Firenze, 1878.

*F. Del Giudice. Lavori accademici del R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli nell'anno 1878, e cenni biografici de' socii G. G. F. Ronchi e D. Presutti. - Relazione e ricordi. – Napoli, 1879.

*G. Fiorelli . . . Notizie degli scavi di antichità, comunicate alla R. Accademia dei Lincei per ordine di S. E. il Ministro della pubblica istruzione. – Roma, 1878.

Digitized by Google

Jaccoud. . . . . Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques - (ill.). - T. XXVI (Par-Per). – Paris, 1878.

Maigne . . . . . Nouveau manuel complet du fabricant de briquets et d' allumettes chimiques, ou traité général de tous les moyens connus de se procurer du feu et de la lumière - suivi d' un exposé succinct de la lumière électrique et des appareils qui la produisent, par Brandely. – Paris, 1878 (fig.).

**T. Martini* . . . La matematica nei suoi rapporti col commercio. – Venezia, 1878.

H.Milne Edwards. Leçons sur la physiologie et l' anatomie comparée de l' homme et des animaux. - T. XIII, p. 1. – Paris, 1878-79.

**E. Musatti*. . . I monti di pietà. – Venezia, 1879.

**G. Omboni*. . . Nuovi elementi di storia naturale. - Zoologia - Geologia - Botanica - Mineralogia (N. 4 volumi). – Milano, 1876-78.

**E. Verson* . . . Beiträge zur Anatomie des *Bombyx Yama Maï*. - I Mittheilung. – Wien, 1870 (mit taf.).

*Die Schilddrüse. – . . . .

*Kehlkopf und Trachea. – . . . .

*Altre osservazioni sulla flacidezza del baco da seta. – Gorizia, 1871.

*Del filugello e del suo allevamento, lezioni. – Torino, 1877. - Un vol. ill.

*Zur Lehre der syphilitischen Indurationen. – Berlin, . . .

**Verson et Vlacovich.* Recherches sur la gattine et la flacherie. – Montpellier, 1874.

Digitized by Google

* . . . . . Festa al Serenissimo Carlo Emmanuele I duca di Savoja, con un balletto a Madama Cristina di Francia, l'ultima notte del carnevale MDCXXVI. - Opusc. pubbl. da varii, con avvertimento e note di Andrea Tessier. – Venezia, 1879 (Dono dello stesso Tessier).

* . . . . . Modo curioso di far una fontana perpetua di acqua dolce nella piazza di S. Marco, tratto dai discorsi morali di Fabio Glissenti del secolo XVI, pubbl. da L. Artelli, con una prefazione del sig. A. Tessier. – Venezia, 1879 (con 1 tav.).

* . . . . . Relazione della Giunta di questo R. Istituto (mm. ee. G. Bellavitis, A. Pazienti e F. Rossetti relatore) sull'apparato interruttore delle linee telegrafiche, presentato dal sig. A. Richter. – Venezia, 1879.

* . . . . . Relazione della Giunta di questo R. Istituto (mm. ee. P. Fambri ed E. Bernardi relatore) sulla gramola imaginata dal sig. Antonio Meneguzzi di Venezia. – Venezia, 1879.

OPERE PERIODICHE

pervenute nei mesi di gennaio e febbraio 1879.

Agricoltura (L') italiana, specialmente della regione centrale, periodico mensile diretto dal prof. G. Caruso. – Anno IV, fasc. 50-51. – Pisa, dicembre 1878 e gennaio 1879.

Digitized by Google

**Almanach der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.* – XXVIII. – 1878.

**Anales de la Sociedad Cientifica Argentina.* – T. VI, entrega 6. – Buenos Aires, 1878.

E. S. Zeballos y De Pedro P. Pico. Sobre el túmulo prehistórico de Campana. — *C. Berg.* Hemiptera Argentina. — *E. Oliviero.* El Ferro-Carril Trasandino.

Annalen der Chemie, herausg. von Wöhler, Kopp, Hoffmann etc. – B. 194, h. 2-3. – Leipzig, 1878.

Annalen der Physik und Chemie, herausg. von G. Wiedemann. - Neue folge. – Bd. V, h. 1. — Leipzig, 1878.

Annales des ponts et chaussées. – Paris, décembre 1878.

**Annali dell' industria e del commercio*, pubbl. dal R. Ministero di agricoltura, industria e commercio. – Roma, 1879 - n. 1.

**Annali di statistica dello stesso R. Ministero.* - Serie II, vol. I-III. – Roma, 1878.

Annuaire pour l' an 1879, publié par le Bureau des longitudes. – Paris, 1879.

**Annuario della R. Stazione bacologica sperimentale di Padova.* – Vol. I, 1872 - vol. III, 1875 - vol. IV, 1876 - vol. V, 1877.

**Annuario della R. Università di Padova* per l'anno scolástico 1878-79. – Padova, 1879.

**Annuario della Società dei Naturalisti in Modena.* – Anno XII, Serie II, disp. 4.ª – Modena, 1878.

Annuario scientifico ed industriale, fondato da F. Grispigni, L. Trevellini ed E. Treves. - Anno XV (1878). – Parte I. – Milano, 1879.

**Annuario statistico per la provincia di Udine*, pubblicazio-

Digitized by Google

ne dell'Accademia Udinese di scienze, lettere ed arti. - Anni I e II. – Udine, 1876-78.

Antologia (*Nuova*) *di scienze, lettere ed arti.* – Firenze, gennaio e febbraio 1879.

**Archeografo Triestino*, edito per cura della Società del Gabinetto di Minerva. – Nuova serie, vol. VI, fasc. 3. — Trieste, dicembre 1878.

J. Cavalli e *G. J. Ascoli.* Cimelj dell'antico parlare triestino. — *F. Petronio.* Cenni cronologici sul Capitolo di Capodistria. — *P. Pervanoglu.* I Carni delle rive del mare Adriatico, e dell'origine del nome Trieste. — *D. A. Marsich.* Regesto delle pergamene conservate nell'archivio del Rev.^{mo} Capitolo della Cattedrale di Trieste.— Documenti risguardanti i Fiorentini a Capodistria (1340). *A. Hortis.* Le *Additiones* al *de Remediis Fortuitorum* di Seneca dimostrate cose del Petrarca, e delle attinenze del Petrarca con Seneca. — La Corografia di Pomponio Mela attribuita falsamente a Giovanni Boccacci.

**Archiv für Oesterreichische Geschichte.* - B. LVI, h. 2 und LVII, h. 1. – Wien, 1878.

Archives des sciences physiques et naturelles. – III période. - T. I. - Genève, n. 1, 15 janvier 1879.

J. N. Lockyer. Discussion de l'hypothèse d'après laquelle les corps élémentaires de la chimie sont en réalité des corps composés. — *E. Hagenbach.* Transmission de sons aigus par le téléphone. — *J. Muller.* Sur la nature des lichens. — *Raoul Pictet.* Revue des dernières recherches sur la radiation solaire et la mesure de la température du soleil. — *J. L. Soret.* Sur le rayonnement calorifique des corps à des températures élevées.

**Archivio storico italiano*, fondato da G. P. Vieussieux.– Serie IV, n. 6 - della Collezione n. 108. - T. II, disp. 6. – Firenze, 1878.

**Archivio veneto*, pubblicazione periodica. – T. XVI, p. 2, n. 32. – Venezia, 1878.

G. B. C. Giuliari. Istoria monumentale, letteraria, paleografica della

Digitized by Google

Capitolare Biblioteca di Verona. — *L. Streit.* Venezia e la quarta Crociata. — *G. Salvioli.* Nuovi studi sulla politica e le vicende dell' esercito imp. in Italia nel 1526-27 e sul sacco di Roma. — Documenti illustrati ec. ec.

**Atti del R. Istituto d' incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli.* – II Serie, Tomo XV. – Napoli, 1878.

N. F. Faraglia. Storia dei prezzi in Napoli dal 1131 al 1860. — *E. Celi.* Sopra un fatto di miglioramento del bestiame ovino nelle regioni meridionali. — Primi esperimenti intorno all'azione della elettricità sulle piante viventi. — *P. Oreste.* Croup e difterite negli uccelli di bassa corte.

**Atti del Collegio degli architetti ed ingegneri in Firenze.* – Anno III, fasc. 6. – Firenze, novembre-decembre 1878.

**Atti della R. Accademia delle scienze di Torino.*– Vol. XIV, disp. 1 – novembre-dicembre 1878.

Moleschott. Sull'accrescimento delle formazioni cornee del corpo umano, e sulla perdita d'azoto che ne risulta. — *Hermite.* Sur l' integrale $S_0^1 z^{a-1}-z^{-a}$. — *Bruno.* Una proprietà di due quadriche omofocali. — *St. Robert.* Intorno ad una Memoria di F. Siacci sul pendolo di Foucault. — *Siacci.* Risposta. — *Camerano.* Descrizione di una nuova specie del genere *Chlaenius Bonelli.* — Id. di alcuni insetti mostruosi delle raccolte entomologiche del Museo zoologico di Torino. — Intorno al *Phyllodactylus Doriae Lataste.* — Intorno alle specie del genere *Kirby.* — *Laura.* Sull' origine reale dei nervi spinali. — *Maucco.* Un documento su A. Vitozzi. — *Lattes.* Saggio di giunte e correzioni al Lessico Talmudico. — *Lessona. Vesperugo Leisleri Khul* in Piemonte. — *Promis.* Filippo D' Este march. di S. Martino e Lanzo ed una sua medaglia inedita.

**Atti dell' Accademia Pontificia de' nuovi Lincei di Roma.* – Anno XXXI, sess. II, 17 febbraio 1878. – Roma, 1878.

E. Cont.a Fiorini-Mazzanti. Florula del Colosseo. — *P. G. S. Ferrari.* Sopra la relazione fra i massimi e i minimi delle macchie

Digitized by Google

solari e le straordinarie perturbazioni magnetiche. — *Ab. F. Castracane.* Nuovo genere e specie di diatomea. — *M. S. De Rossi.* Fulmine a ciel sereno in S. Stefano presso Alba nell' estate del 1877. — *P. T. Bertelli.* Riassunto delle osservazioni microsismiche fatte nel Collegio alle Terme di Firenze, e delle principali riflessioni teorico-sperimentali dedotte dalle medesime.

**Atti della R. Accademia de' Lincei.* Anno CCLXXVI, 1878-79. - Serie III. – Transunti. Vol. III, fasc. 1-2. – Roma, dicembre 1878 e gennaio 1879.

**Atti del Consiglio provinciale di Venezia.* – Anno 1878. – Venezia, 1878.

**Bollettino consolare*, pubblicato per cura del Ministero per gli affari esteri d' Italia. – Vol. XIV, fasc. 10. – Roma, novembre e decembre 1878.

D. Segre. Bestiame, carne, cereali e provvigioni nel Regno Unito della Gran Bretagna ed Islanda; quadri statistici sulla produzione ed importazione. — Prodotti minerali in Inghilterra nel 1877, con riguardo alle Contee di Northumberland e Durham. — *G. Bensamoni.* Delle condizioni attuali del commercio e dell' industria in Cardiff e nel South Wales (Galles del Sud). — *G. Grondona* Statistica delle merci importate ed esportate durante gli anni 1875-77 in Bombay. — *G. Branchi.* Statistiche del commercio e della navigazione dei porti aperti della China per l' anno 1877. — *G. Verasis-Asinari.* Sulla situazione interna del Portogallo nel 1877. — *N. Revest.* Sul commercio e sulla navigazione italiana ed estera a Fiume. — *H. J. Roessing.* Sur l' état du commerce extérieur et intérieur à Groningue pendant l' année 1877. — *J. Arfwedson.* Sur le commerce du fer, du bois et du goudron, les principales articles d' exportation de la Suède, pendant l' année 1877, et sur les apparences pour cette année-ci. — *H. Huitfeldt.* Sur le commerce et la navigation de Drontheim en 1877.

**Bollettino del Reale Comitato geologico d' Italia.* – Roma, novembre-decembre 1878.

**Bollettino della Società geografica italiana.* – Roma, gennaio 1879.

Digitized by Google

**Bollettino di Bachicoltura*, diretto dal prof. Enrico Verson. Anno I, n. 7. – Padova, gennaio-decembre 1878.

**Bulletin de l'Académie R. de médecine de Belgique.* – III Sèrie, T. XII, n. 11 - XIII, 1. – Bruxelles, 1878-79.

Wasseige. D'une présentation inclinée de la tête. — *Boens* et *Haelewych.* Observation de pansements anti-oxygèniques des plies etc. — *Guillery.* D'un cas de bubon d'emblée. — *Putzeis.* De l'action physiologique de l'hydrure de tanacètyle. — *Quinet.* A propos des dents syphilitiques. — *Bruylants.* Essences de romarin, de marjolaine, de lavande et d'aspic. — *Loiseau.* Sur un nouveau modèle d'optomètre mètrique. — Nouveau phakomètre portatif. — *Masoin.* Production artificielle d'atrophies congénitales de la rate.

Bulletin de l'Académie de médecine. – Paris, 1878, n. 53.

**Bulletin de la Société botanique de France.* – T. XXV. – Comptes-rendus des seances, 1. - Revue bibliographique D. - Paris, 1878.

Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. – Paris, décembre 1878.

Bulletin de la Société de géographie. – Paris, novembre 1878.

**Bulletin mensuel de la Société d'acclimatation.* – Paris, novembre 1878.

G. Andelle. Élevage d'oiseaux exotiques. — *A.* et *C. Rivière.* Les bambous etc.

**Bullettino dell'Associazione agraria friulana.* – Serie III, vol. I, n. 27. – Udine, 1878.

**Bullettino del vulcanismo italiano;* periodico geologico e archeologico, redatto dal cav. prof. M. S. De Rossi. – Roma, settembre-decembre 1878.

**Bullettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche e fisiche*, pubblicato da B. Boncompagni. – Ro-

Digitized by Google

ma, ottobre-decembre 1878 (cogl' Indici degli articoli e dei nomi del T. X - 1877).

**Buonarroti (Il) di Benvenuto Gasparoni*, continuato per cura di Enrico Narducci. – Roma, ottobre 1877-78.

**Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 1876.* — Brescia, 1878.

**Comptes-rendus hébdomadaires des séances de l'Académie des sciences de l'Institut de France.* – T. 88, n. 1-7. – Paris, 1879.

**Cosmos.* Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della geografia e delle scienze affini, di Guido Cora. – Vol. V, fasc. 3. – Torino, 1878.

Country (The) Gentleman's Magazine. – London, jannuary-february 1879.

**Gazzetta di Venezia.* – 1879, n. 1-55.

**Gazzetta medica italiana.* – Padova, 1879, n. 1-8.

**Gazzetta ufficiale del Regno.* – Roma, 1879, n. 1-49.

**Giornale agrario italiano industriale e commerciale.*– Forlì, 1878, n. 23 - 1879, n. 1-3.

**Giornale della Reale Accademia di medicina di Torino.* – Serie III, vol. 24, n. 18, 1878 - vol. 25, n. 1. – Torino, 1879.

**Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche di Genova.* — Genova, ottobre-decembre 1878.

**Giornale di Udine*, politico-quotidiano. – 1879, n. 1-50.

**Giornale ed Atti della Società di acclimazione e di agricoltura in Sicilia.* – Vol. XVIII, n. 10-12. – Palermo, ottobre-decembre 1878.

M. Lo Jacono Pojero. Le isole Eolie e la loro vegetazione. — *C. C. Moncada.* L'agricoltura presso gli Arabi.

Digitized by Google

**Giornale veneto di scienze mediche.* – Venezia, dicembre 1878.

**Globe (Le), journal géographique. Organe de la Société de géographie de Genève pour ses Mémoires et Bulletin.* – T. XVII, liv. 4. – Genève, 1878.

Fr. De Morsier. Plaines et déserts des deux continents. — *M. Veniukoff.* Aperçu des découverts géographiques dans la Russie d'Asie.

**Historia e Memorias da Academia Real das sciencias de Lisboa.* - Classe de sciencias moraes, politicas. – Nova serie - T. IV, p. 2. – Lisboa, 1877.

J. M. da Ponte Horta. Elogio historico do d.r Filippe Folque. — *J. M. Latino Coelho.* Demosthenes. A Oração da corôa, versão de original grego, precedida de um estudo sobre a civilisação da Grecia. — *J. da Silva Mendes Leal.* Nota contendo a averiguação da data em que chegou ao porto de Lisboa, o capitão-mor Vasco da Gama, no regresso da sua primeira viagem à India. — *R. J. de Lima Felner.* Nome verdadeiro do portuguez João Fernandes Vieira, celebre nas guerras de Pernambuco contra os Hollandezes. — *N. Djaz de Benjumea.* Sobre el Palmerin de Inglaterra y su verdadero autor.

**Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt.* – Band XXVIII, n. 3. – Wien, juli-septembre 1878.

R. Hoernes. Erdbeben-Studien. — *V. Hansel.* Die petrographische Beschaffenheit des Monzonits von Pedrazzo. — *Hanns Höffer.* Die Erdbeben von Herzogenrath (1873-1877) und die hieraus abgeleiten Zahlenwerthe. — *O. Boettger.* Die Tertiärfauna von Pebas am oberen Marañon. — *V. Hilber.* Die Miocän-Ablagerungen um das Schiefergebirge zwischen den Flüssen Kainach und Sulm in Steiermark. — *E. Tietze.* Einige Bemerkungen über die Bildung von Querthälern.

Jahresbericht (XV) des Vereins für Erdkunde zu Dresden. – 1878.

G. Radde. Das kaukasische Museum in Tiflis. — *D. Winckel.* Das Strafuerfahren bei Vergehen der Eingeborenen auf Java. — *C.*

Digitized by Google

Gräf. Die Gotthardbahn von Flüelen bis Biasca. — *Ruge.* Biographie von C. E. Meinicke.

**Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens.* – Neue Folge, XXI Jahrg. – Vereinsjahr 1876-77. – Chur, 1878.

P. Lorenz. Mortalitäts, Geburten und Ehe-Statistik für die Stadt Chur im Jahre 1876. — Meteorologische Beobachtungen in Graubünden. — *A. v. Planta-Reichenau.* Neue Analysen (1878) der Heilquellen von Passug, Solis und Tiefenkaste.

Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften, herausgegeben von F. Fittica. – 1877, 2 heft. – Giessen, 1878.

Journal asiatique etc. – Paris, août-septembre 1878.

Journal d' agriculture pratique. – Paris, 1879, n. 1-8.

**Journal de médecine, de chirurgie et de pharmacologie.* – Bruxelles, décembre 1878.

**Journal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes.* N. 17-22. – Lisboa, 1874-77.

**Journal d' hygiène, climatologie*, etc., publié par le doct. P. De Pietra Santa. – année III-IV, vol. 117-127. – Paris, 1879.

London (The), Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of science. – London, january-february 1879.

W. Beetz. On the Excitation of Electricity at the Contact of Solids and Gases. — *G. F. Fitzgerald.* On the Mechanical Theory of Crooke's Force. — *W. H. Preece.* The Electric Light. — *H. F. Weber.* On the Inductions that occur in the Telephone. — *W. Baily.* Starch and Unannealed Glass under the Polariscope. — *J. Fröhlich.* A new Proposition in the Theory of Diffraction, and its Application. — *W. Crookes.* On the Illumination of Line of Molecular Pressure, and the Trajectory of Molecules. — *F. Wie-*

Digitized by Google

demann. Investigations on the Nature of Spectra. — *A. Schuster.* An easy Method for Adjusting the Collimator of a Spectroscope. — *A. M. Mayer.* On the Morphological Laws of the Configurations formed by Magnets floating vertically and subjected to the Attraction of a surposed Magnet; with Notes on some of the Phenomena in Molecular structure which these experiments may serve to explain and illustrate. — *C. V. Boys.* A Condenser of Variable Capacity, and a Total-Reflexion Experiment. — *J. Brown.* Theory of Voltaic Action. — *W. W. Jacques.* Effect of the Moction of the Air within an Auditorium upon its Qualities. — *J. Perry* and *W. E. Ayrton.* On the Music of Colour an Visible Motion. — *T. Bayley.* On Catalysis, and the Nomenclature of Oxides. — *N. S. Maskelyne.* Crystallography of the Nitrosoterpenes of d.r Tilden. — On an artificial Diopside Rock formed in a Bessemer Converter by M.r Percy Gilchrist. — Ensatite Rock from South Africa. — *V. v. Lang.* On a Horizontal Goniometer. — *J. A. Wauklin* and *W. J. Cooper.* The Moist-Combustion Process; some Reactions of Alkaline Permanganate of Potash.

**Mémoires couronnés et autres Mémoires, publiés par l'Académie Royale de médecine de Belgique.* – T. V, fasc. 2. – Bruxelles, 1878.

Delstanche. Contribution a l'étude des tumeurs osseuses du conduit auditif externe.

**Mémoires de l'Académie Royale de Copenhague.* – V. Série – Cl. des sciences. – Vol. XII, n. 3. – 1878.

J. Reinhardt. Kaempedovendyr-Slaegten.

**Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux.* – T. III, 1. cah. – Paris, 1878.

J. M. de Tilly. Éssai sur les principes fondamentaux de la géomètrie et de la mécanique.

**Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.* – September-November. – Berlin, 1878.

Mondes (Les); revue hébdomadaire des sciences et de leurs

Digitized by Google

applications aux arts et à l'industrie, par M.r l'abbé Moigno. – II Serie, T. 48, n. 1-8. – Paris, 1879.

**Natura (La)*, rivista di scienze fisiche e naturali, diretta da L. Cappanera. - Vol. III, n. 1-4. – Firenze, 1879.

**Polybiblion; revue bibliographique universelle.*
Partie littéraire. – Paris, janvier-février 1879.
» technique. » » »

Polytechnisches (Dingler's) Journal. – B. 230, h. 5-6.– Augsburg, 1878.

**Rendiconti del R. Istituto lombardo di scienze e lettere.* – Serie II, vol. 11, fasc. 19-20. - Vol. 12, fasc. 1-2. – Milano, 1878-79.

**Rendiconto della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli.* – Agosto-decembre 1878 e gennaio 1879.

Revue et magasin de zoologie pure et appliquée. – Paris, 1878, n. 5-6.

**Rinnovamento (Il)*, gazzetta del popolo di Venezia.– 1879, n. 1-60.

**Rivista della Beneficenza pubblica e degl' Istituti di previdenza.* – Milano, decembre 1878 e gennaio 1879.

**Rivista di viticoltura ed enologia italiana*, ec. – Anno II, n. 24 - Anno III, n. 1-2. – Conegliano, 1878-79.

**Scena (La)*, Giornale di musica, drammatica e coreografia. – Anno XVI, n. 9-17. – Venezia, 1879.

Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. – Paris, décembre 1878.

**Sessão publica da Academia Real das sciencias de Lisboa em 15 de Maio de 1877.* – Lisboa, 1877.

Digitized by Google

**Sitzungsberichte der Mathematisch-Physikalischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München.* - 1878, h. 4. - München, 1878.

Bauernfeind. Zur Ausgleichung der zufälligen Beobachtungsfehler in geometrischen Höhennetzen. — *Pettenkoffer.* Theorie des natürlicher Luftwechsels von G. Recknagel. — *Schlagintweit-Sakünlünski* Ueber das Aufreteten von Bor-Verbindungen in Tibet. — *Vogel.* Ueber Wasserwerdunstung von verschiedenen Vegetationsdecken. — *Jolly.* Nachweis der electromagnetischen Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Schwefelkohlenstoffdamp, von A. Kundt und W. C. Röntgen. — *Kobell.* Ueber die Krystallisation des Kalium-Eisen-Cyanürs und des Eisenvitriols. — Ueber das Vorkommen von Lition und Thallium in den Zinkerzen von Raibel in Kärnthen.

**Sitzungsberichte der Philosophisch-Philologischen und Historischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München.* - 1878, Band II, h. 1. - München, 1878.

Bursian. Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Ausgrabungen in Dodona — Ein ungedruckter Cento Vergilianus über die Waldesier — *Ethè.* Die Rubâ'is des Abû Sa'id bin Abul-Khair. — *Laubmann.* Mittheilungen aus Würzburger Handschriften — *Lauth.* Aegyptisch-aramäische Inschriften.

Technologiste (Le). Archives des progrès de l'industrie française et étrangère. - Paris, 1878 - n. 50-52.

**Tempo (Il)*, Giornale politico-commerciale del Veneto. - Venezia, 1879 - N. 1-50.

**Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt.* - Wien, 1878. - N. 11-13.

**Verhandlungen der Physikal-Medicin. Gesellschaft in Würzburg.* - Neue Folge - XIII Band, h. 1-2. - Würzburg, 1879.

**Voce (La) di Murano.* — Venezia, 1879 - n. 1-4.

Digitized by Google

Zeitschrift für Physiologische Chemie, herausg. von F. Hoppe-Seyler. – II Band, h. 6. – Strassburg, 1879.

E. Thauber. Beiträge zur Kenntniss über das Verhalten des Phenols im thierischen Organismus. — *A. Takacs.* Beitrag zur Lehre von der Oxydation in Organismus. — *E. Salkowski.* Ueber das Verhalten des Salmiaks im Organismus und die Chlorbestimmung im Harn. — Zur kenntniss der Pankreasverdanung. — *Musculus* und *v. Mering.* Ueber die Umwandlung von Stärke und Glycogen durch Diastas, Speichel, Pancreas und Leberferment. — *F. Hoppe-Seyler.* Einfacher Versuch zur Demonstration der Sauerstoffausscheidung durch Pflanzen in Sonnenlichte. — Ueber Lecithin und Nucleïn in der Bierhefe.

**Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.* – B. XXX, 4 heft. – Berlin, October-December 1878.

A. Sadebeck. Ueber genegitflächige Hemiëdrie. — *H. Credner.* Das Oligacän des Leipziger Kreises. — *E. Kalkowsky.* Ueber den Piperno.

**Zoologischer Anzeiger*, herausgegeben von prof. J. Victor Carus. – I Jahr., n. 1-8, 10-21. – Leipzig, 1878-79.

Digitized by Google

PROGRAMMI

ACCADEMIA D' AGRICOLTURA, ARTI E COMMERCIO DI VERONA

Programma

DI PUBBLICO CONCORSO

È proposto a concorso il tema:

Manuale completo delle alterazioni, impurità e falsificazioni delle sostanze alimentari, al quale dovranno aggiungersi degli studj speciali sulle varie qualità dei detti prodotti nella provincia veronese, nonchè sullo stato nel quale vengono venduti nella città.

Tale Manuale dovrà comprendere:

1.° Uno studio accurato e completo da cui risulti sia il valore igienico che nutritivo delle sostanze alimentari della provincia Veronese nel loro stato naturale.

Tale studio sarà dimostrato da una serie di analisi chimiche appositivamente instituite.

Dovrannosi ancora studiare le alterazioni, che dette sostanze possono spontaneamente subire per circostanze varie sia nel commercio, sia nell' economia domestica — nonchè ad arte (falsificazioni).

Verranno ancora indicate le varie materie, colle quali si operarono dette falsificazioni, come pure gli effetti dannosi, che possono derivarne per l' organismo animale.

2.° Uno studio assai esteso sul valore igienico e nutritivo delle medesime sostanze al momento della loro vendita e consumo in città, nonchè sulle alterazioni, impurità e falsificazioni, che possono presentare. Anche tale studio sarà corredato da ricerche chimiche specialmente instituite.

3.° Una rassegna dei varii metodi analitici indicati per constatare le alterazioni, impurità e falsificazioni delle sostanze alimentari, deducendone i procedimenti che risultano preferibili, sia per

Digitized by Google

uno studio rigorosamente scientifico, sia per ricerche del tutto comuni, e possibili anche nelle famiglie.

4.° Le logiche e razionali conclusioni, che saranno per derivare dai lavori ed indagini richieste dalle parti 1.ª e 2.ª

CONDIZIONI DEL CONCORSO.

Le Memorie concorrenti al premio devono essere scritte in lingua italiana, e dovranno essere presentate alla Segreteria dell'Accademia entro il 31 dicembre 1881. Ogni provincia italiana è ammessa al concorso.

Le Memorie saranno anonime, e contraddistinte da un motto ripetuto su di una scheda suggellata, contenente il nome, cognome e domicilio dell'autore.

I concorrenti, che si dessero a conoscere, saranno senz'altro esclusi dal concorso.

Il premio è d'una medaglia d'oro del valore intrinseco di lire trecento (300), piú d'ital. lire cinquecento (500) in denaro.

La proprietà letteraria dello scritto premiato rimane all'autore, salvo all'Accademia il diritto d'inserirlo nei propri Atti; e l'autore ne avrà in dono ottanta (80) esemplari.

Le Memorie non premiate rimarranno presso l'Accademia, libero però ai loro autori di farne estrarre copia a proprie spese.

Dalle Sale accademiche il 30 gennaio 1879.

IL PRESIDENTE
ED. DE BETTA

Il Segretario
Dott. B. BERTONCELLI.

Digitized by Google

PROGRAMMI DEI PREMI

DELLA

REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

I. Premi di S. M. il Re Umberto per gli anni 1878-83.

Programma

I. I due premi di S. M. il Re UMBERTO di lire 10,000 ciascuno saranno conferiti alle due migliori memorie, o scoperte, delle quali l'una riguardi le scienze fisiche, matematiche e naturali, l'altra le scienze morali, storiche e filologiche.

II. L'autore dovrà essere italiano, e trasmettere alla R. Accademia lo scritto, o far conoscere la scoperta prima dei termini seguenti:

Per le scienze fisiche, matematiche e naturali

Astronomia	31	dicembre	1879
Scienze biologiche	»	»	1879
Mineralogia e Geologia	»	»	1880
Chimica	»	»	1881
Fisica	»	»	1882
Matematica	»	»	1883

Per le scienze morali, storiche e filologiche

Filologia e Linguistica	31	dicembre	1879
Archeologia	»	»	1879
Scienze giuridiche e politiche	»	»	1880
Scienze filosofiche e morali	»	»	1881
Storia e Geografia	»	»	1882
Scienze sociali ed economiche	»	»	1883

Digitized by Google

Per gli anni successivi la R. Accademia determinerà a suo tempo i programmi e le condizioni del concorso.

III. Le memorie (o scoperte) dovranno essere originali e inedite o non pubblicate prima del 1879; scritte in italiano o in latino: e potranno anche venire presentate per parti e successivamente dal 1878 in poi, però entro ai termini sovraindicati.

IV. Prima del relativo termine stabilito dall' articolo II. gli autori debbono dichiarare con quale o con quali delle memorie o scoperte presentate intendono concorrere; e così pure di non avere presentato e di non presentare, prima del conferimento del premio, la stessa memoria o scoperta ad altro concorso di premi.

V. Le memorie debbono essere spedite *alla R. Accademia dei Lincei in Roma*, franche di spesa.

VI. L' Accademia ha facoltà di pubblicare nei suoi Atti, anche prima del giudizio del concorso, le memorie inedite che fossero intanto giudicate meritevoli d' inserzione negli Atti stessi, salvo che l' autore abbia espressamente dichiarato di riserbarsene la pubblicazione.

L' Accademia per altro si riserva il diritto di pubblicare nei suoi Atti le memorie inedite che fossero premiate, dando all' autore il numero di copie che è nelle consuetudini dell' Accademia. Non saranno restituiti i manoscritti presentati.

VII. Sarà prorogato di un biennio il tempo utile per la presentazione delle memorie o scoperte relative ad un gruppo di scienze, qualora, allo scadere del termine stabilito, nessuna delle memorie o scoperte presentate, abbia conseguito il premio.

VIII. I Soci ordinari dell' Accademia sono esclusi dal concorso.

Digitized by Google

II. Premi del Ministero della pubblica istruzione per il 1878-79.

R. DECRETO CHE ISTITUISCE SEI PREMI A FAVORE DEI PROFESSORI DELLE SCUOLE SECONDARIE.

UMBERTO I.

PER GRAZIA DI DIO E PER VOLONTÀ DELLA NAZIONE
RE D'ITALIA.

Sulla proposta del nostro Ministro della pubblica istruzione abbiamo decretato e decretiamo:

Articolo 1. È aperto concorso a sei premi ciascuno di L. 3,000, da conferirsi ad insegnanti delle Scuole e degl'Istituti classici e tecnici.

Due dei detti premi sono assegnati ai migliori lavori sopra argomento di scienze matematiche, fisiche e naturali; due sopra argomento di scienze morali, giuridiche o economiche; e due a lavori di filologia classica.

Art. 2. Gli scritti dovranno essere originali, contenere dimostrazioni e risultamenti nuovi, od avere fondamento sopra metodi, ricerche ed osservazioni nuove.

Dovranno essere inediti, o stampati nella cronaca liceale dell'anno accademico 1877-78.

Art. 3. Sul merito degli scritti giudicherà la Reale Accademia dei Lincei, alla quale dovranno esser mandati per mezzo del Ministero della pubblica istruzione, non più tardi del giorno 14 marzo 1879.

Nel caso in cui nessuno dei lavori presentati fosse giudicato degno di premio, il relativo concorso sarà prorogato di un anno.

Art. 4. L'autore può firmare lo scritto o consegnare il proprio nome in una scheda suggellata, cui farà richiamo un'epigrafe apposta allo scritto.

In quest'ultimo caso la scheda verrà aperta solo quando il lavoro sia stato giudicato meritevole di premio o di inserzione negli Atti della R. Accademia de' Lincei.

Dato a Roma addì 24 febbraio 1878.

(firmato) UMBERTO

(contros.) M. COPPINO.

Digitized by Google

III. Premi Carpi per gli anni 1878-80.

1. Per l'anno 1878 il premio di L. 500 fondato dal dott. Pietro Carpi sarà conferito all'Autore del miglior lavoro di fisica matematica, che sarà presentato all'Accademia prima del 31 dicembre 1879.

2. Le memorie dovranno essere inedite, e scritte in italiano o in latino; e non potranno pubblicarsi a parte, o inserirsi in altri periodici scientifici, se non dopo che saranno state pubblicate negli Atti dell'Accademia.

3. Le memorie dovranno pervenire alla R. Accademia de' Lincei residente in Campidoglio, franche delle spese di porto.

4. Ciascun autore potrà a sua scelta, o sottoscrivere col proprio nome la sua memoria, o apporvi un'epigrafe ripetuta in una scheda suggellata, entro cui sarà scritto il nome col domicilio.

5. L'Accademia ha facoltà di pubblicare ne' suoi Atti, anche prima del giudizio sul premio, le memorie sottoscritte dagli autori, che fossero intanto giudicate meritevoli d'inserzione negli Atti stessi.

6. Il premio sarà conferito dietro relazione di una Commissione approvata dall'Accademia. L'autore della memoria presentata ne avrà cento copie.

7. Se la memoria premiata sarà una di quelle non sottoscritte, si aprirà la scheda suggellata, e si pubblicherà la memoria col nome dell'autore.

8. Le altre schede suggellate saranno bruciate.

9. I Soci ordinari dell'Accademia sono esclusi dal concorso.

Per l'anno 1879 il premio di L. 500 sarà conferito all'autore della migliore memoria di matematica, che sarà presentata all'Accademia prima del 31 dicembre 1879.

Per l'anno 1880, lo stesso premio di L. 500 sarà conferito all'autore della migliore monografia *sugli organi e funzioni vitali delle piante*, che sarà presentata prima del 31 dicembre 1880.

Le altre condizioni del programma sono le stesse che per il 1880.

IV. Premio Cossa per il 1880.

1. Il prof. Luigi Cossa ha messo a disposizione della R. Accademia de' Lincei la somma di L. 1,000 per essere data in premio alla migliore memoria sopra il tema seguente:

Storia critica delle teorie finanziarie in Italia nei secoli XVI,

Digitized by Google

XVII, XVIII *e nella prima età del secolo* XIX. *L'autore dovrà considerare le dottrine degli scrittori in relazione alla loro influenza sulla legislazione, e dovrà paragonarle collo svolgimento della scienza finanziaria all'estero.*

2. Gli scritti inviati al concorso debbono essere mandati, franchi di porto, prima del 31 marzo 1880, *al Presidente della R. Accademia dei Lincei, Roma.*

3. Debbono essere inediti, manoscritti, anonimi e contrassegnati da un motto. Saranno accompagnati da una scheda o lettera sigillata, portante al di fuori il motto medesimo, e dentro il nome, cognome e domicilio dell'autore.

4. La scheda della memoria che riporterà il premio, e le schede delle memorie che ottenessero una menzione onorevole, saranno aperte e le altre saranno abbruciate.

5. Non saranno restituiti i manoscritti.

6. La memoria premiata sarà stampata negli Atti della R. Accademia, e all'autore ne saranno dati cento esemplari.

V. Premio del Municipio di Sassoferrato pel 1881.

1. Il Municipio di Sassoferrato mette a disposizione dell'Accademia dei Lincei la somma di L. 5,000 per il premio della migliore memoria sopra il tema seguente:

Bartolo da Sassoferrato, i suoi tempi e le sue dottrine.

2. Sul merito delle memorie giudicherà la R. Accademia suddetta.

3. Le memorie dovranno essere inedite, e scritte in italiano o in latino.

4. Dovranno essere inviate al *Presidente della R. Accademia dei Lincei in Roma*, franche dalle spese di porto, non più tardi del giorno 31 dicembre 1881.

5. Saranno contrassegnate da un motto, e accompagnate da una scheda o lettera sigillata, portante al di fuori il motto medesimo e dentro il nome, il cognome e il domicilio dell'autore.

6. La scheda della memoria che riporterà il premio, e le schede delle memorie, che ottenessero una menzione onorevole, saranno aperte; le altre saranno abbruciate.

7. Non saranno restituiti i manoscritti.

8. L'Accademia si riserva la facoltà di stampare la memoria premiata ne' suoi Atti; e in tal caso darà all'autore il numero di copie ch'è nelle consuetudini dell'Accademia.

9. Sarà prorogato di un biennio il tempo utile per la presenta-

Digitized by Google

zione delle memorie, qualora nessuna delle memorie presentate allo scadere del termine abbia conseguito il premio.

VI. Premio Gerson da Cunha pel 1881.

1. Il signor Josè Gerson da Cunha ha messo a disposizione della R. Accademia de' Lincei la somma di L. 1,000 in oro, per essere data in premio alla migliore memoria sopra il tema seguente:

Delle relazioni antiche e moderne fra l' Italia e le Indie, in ordine cronologico, dai tempi dei Romani fino ad oggi, trattando minutamente delle relazioni commerciali delle Indie colle Repubbliche di Venezia, Genova, Pisa e Firenze, e sugli studi fatti dai viaggiatori e missionari italiani, come Marco Polo, Lodovico De Warthema, Pietro Della Valle, Marco della Tomba ed altri, concludendo col suggerire i mezzi più adatti per riannodare e svolgere maggiormente queste relazioni per il benessere materiale e morale, presente e futuro nei due paesi.

2. Gli scritti inviati al concorso debbono essere mandati franchi di porto, prima del 31 dicembre 1881, al Presidente della R. Accademia de' Lincei in Roma.

3. Debbono essere inediti, manoscritti, anonimi, contrassegnati da un motto e dettati in lingua italiana. Saranno accompagnati da una scheda, o lettera, sigillata, portante al di fuori il motto medesimo, e dentro il nome, cognome e domicilio dell' autore.

4. La scheda della memoria che riporterà il premio, e le schede di quelle che ottenessero una menzione onorevole, saranno aperte; le altre saranno abbruciate.

5. Non saranno restituiti i manoscritti presentati.

6. La memoria premiata potrà essere stampata negli Atti della R. Accademia de' Lincei, ed in tal caso ne saranno dati all' autore cento esemplari.

7. Il giudizio del concorso sarà pronunziato nel primo semestre dell' anno 1882.

Il Presidente
Q. SELLA

Il Segretario
DOMENICO CARUTTI

Digitized by Google

Digitized by Google

ELENCO DEI LIBRI E DELLE OPERE PERIODICHE

pervenuti al Reale Istituto nei mesi di marzo e aprile 1879.

L'asterisco * indica i libri e i periodici, che si ricevono in dono o in cambio.

LIBRI

*D. P. Bertini . . Scritti varii. – Padova, 1879.

Biston, Hanus, Boutereau et Gauchè. Nouveau manuel complet du charpentier etc. — T. I-II et Atlas. – Paris, 1879.

*C. Boldini . . . La Casa di Ricovero in Venezia, considerata dal lato sanitario e clinico. - Memoria – Venezia, 1878.

*C. . . . . Antonio Berti. – Padova, 1879.

*P. Cassani . . . La quadrica dei dodici punti, e le sue relazioni con altri elementi geometrici. – Venezia, 1879.

Chauffard. . . . La vie, études de biologie générale. – Paris, 1878.

*A. Chiamenti. . La cura chirurgica ed antisettica delle malattie carbonchiose. - Nota. – Venezia, 1878.

*Intorno alla cura antisettica delle malattie carbonchiose. - Appendice. – Venezia, 1879.

*Dell' associazione razionale di specie. - Nota. – Padova, 1879.

Digitized by Google

*C. Cipolla . . . Un diploma edito di Federico I ed uno inedito di Federico II. – Venezia, 1879.

*M. Colmeiro . . Los restos de Colon. Informe de la Real Academia de la Historia al Gobierno de S. M. sobre el supuesto hallazgo de los verdaderos restos de Cristòval Colon en la Iglesia Catedral de Santo Domingo. - Publ. par el Ministerio de Fomento. – Madrid, 1879 (con tav.).

*G. De Leva . . Relazione sopra i lavori storici del prof. ab. Bernardo Morsolin, e particolarmente sulla monografia intorno a Giangiorgio Trissino. – Venezia, 1879.

*G. Dezan. . . . Discorso nella solenne distribuzione dei premî agli alunni delle scuole secondarie ecc. – Venezia, 1879.

*P. Ellero. . . . La tirannide borghese. – Bologna, 1879.

*P. Fambri . . . Intorno alle ultime pubblicazioni del Commend. A Cialdi. Illuminazione e segnalamento dei litorali e dei porti. – Venezia, 1879.

*F. Fanzago. . . Miriapodi nuovi. – Padova, 1879.

*A. Favaro . . . Della vita e degli scritti fisico-matematici di Ermanno Grassmann. – Roma, 1879.

*La storia delle matematiche nella Università di Padova. - Lettera a D. B. Boncompagni. – Roma, 1879.

*Grundlinten der Mathematischen Geographie und elementaren Astronomie zum gebrauche in höheren mittelschulklassen und bei Akademischen vorträgen, von doct. Siegmund Gunter professor am Gymnasium in Ansbach. - Munchen,

Digitized by Google

1878 - (Rivista bibliografica). – Roma, 1879.

*A. Favaro . . . Sulla storia dell'astronomia del prof. Rodolfo Wolf - (Rivista bibliografica).

*A. Gloria. . . . La pace del 1323 fra i Padovani *intrinseci* ed *estrinseci*, e l'annua solennità per essa ordinata. - Documenti inediti illustrati. – Padova, 1851.

*La pietra del vitupero nel Salone di Padova. – Padova, 1851. - (con tav.).

*Leggi sul pensionatico, emanate per le provincie venete dal 1200 a' dì nostri, raccolte e corredate di documenti. – Padova, 1851 - (con prosp.).

*Lucrezia degli Obizzi e il suo secolo. – Narrazione storica documentata. – Padova, 1853 (con tav.).

*Della agricoltura nel Padovano. - Opera premiata. - Vol. I-II (coll' indice generale alfabetico). – Padova, 1855.

*Dello Archivio civico antico in Padova. - Memoria storica. - Padova, 1855.

*Controversie fra il Clero e il Comune di Padova del secolo decimoterzo, e relativo accordo – Padova, 1855.

*La pinacoteca, il museo e la biblioteca municipale di Padova. – Padova, 1857.

*Intorno ai Podestà che furono in Padova durante la dominazione Carrarese. - Serie cronologica provata co' documenti. – Padova, 1859.

*Degl' illustri italiani, che avanti la dominazione Carrarese furono Podestà in

Digitized by Google

Padova, serie cronologica provata coi documenti. – Padova, 1859.

*A. Gloria. . . . Sull' Epistole della Repubblica di Padova e dei Principi da Carrara, raffrontate con quelle di altri Comuni e Principi italiani. - Disquisizioni paleografiche. – Padova, 1859.

*La bolla della canonizzazione di S. Antonio. – Padova, 1859.

*Intorno ai diplomi dei Principi da Carrara, disquisizioni paleografiche. – Padova, 1859.

*Dei podestà e capitani di Padova dal 1405 al 1509. - Serie cronologica provata coi documenti. – Padova, 1860.

*I podestà e capitani di Padova dal 6 giugno 1509 al 28 aprile 1797. – Padova, 1861.

*Di Padova dopo la lega stretta in Cambrai dal maggio all'ottobre 1509, cenni storici con documenti. – Padova, 1863.

*Pontedibrenta e la villa Breda. – Padova, 1866 (con tav).

*Il civico museo di Padova. Relazione dei doni, fatti allo stesso, nel novennio passato. – Padova, 1867.

*Disquisizioni intorno al passo della Divina Commedia:

» Ma tosto fia che Padova al palude
» Cangerà l' aqua, che Vicenza bagna,
» Per essere al dover le genti crude.

– Padova, 1869 (con tav.).

*Intorno la Basilica di S. Antonio ed altri

Digitized by Google

edifizii eretti dal Comune di Padova. - Cenni. – Padova, 1869.

*A. Gloria. . . . Intorno al Comune di Campagna nella provincia di Venezia. - Cenni storici. – Padova, 1869.

*Compendio delle lezioni teorico-pratiche di paleografia e diplomatica. – Padova, 1870 - (con separato atlante).

*Statuti del Comune di Padova dal secolo XII all' anno 1285. – Padova, 1873.

*Della pubblica amministrazione de' Padovani nei secoli XII e XIII. - Cenni tratti dagli Statuti. – Padova, 1874.

*Parere su l' appello del Consiglio d' Amministrazione del Monte di Pietà di Padova al Consiglio Comunale di Padova, intorno ad una questione per rimborso di sovvenzioni fatte al Comune dalla pia Opera - e

Giunta al suddetto Parere ec. - Padova, 1875 (N. 2 opusc.ⁱ).

*Diploma del solenne dottorato di Francesco Brazolo, e cenni intorno alla sua famiglia. – Padova, 1875.

*Proposta di un glossario latino-barbaro e volgare del medio evo. Padova, 1875.

*Il giuramento dei più antichi Podestà di Padova. – Padova, 1875.

*Intorno al corso dei fiumi dal secolo primo a tutto l' undecimo nel territorio padovano. - Studi. – Padova, 1877 (con tav.).

*Codice diplomatico padovano dal secolo

Digitized by Google

sesto a tutto l'undecimo, preceduto da una dissertazione sulle condizioni della città e del territorio di Padova in quei tempi e da un glossario latino-barbaro e volgare. – Venezia, 1877.

**A. Gloria* . . . . Documenti inediti intorno al Petrarca, con alcuni cenni della casa di lui in Arquà e della reggia dei Da Carrara in Padova. – Padova, 1878.

*Intorno alla donazione di Opilione al Monastero di S. Giustina - esame critico. – Padova, ... (con tav.).

**A. Goiran* . . . Note di fitografia e di patologia vegetale. – Verona, 1878.

*Storia sismica della provincia veronese. - Parte I. Introduzione. Dei fenomeni sismici e della loro genesi. - Sunto. – Verona, 1878.

**F. Lampertico* . Delle citazioni di autori classici nei parlamenti. – Vicenza, 1879.

V. F. Lebeuf. . . Nouveau manuel complet de l' amélioration des liquides etc. – Paris, 1869.

**G. Lorenzoni*. . Sul calcolo dell' altezza del mercurio in un pendolo a compensazione. – 1879.

**F. Marzolo*. . . Intorno ad una famiglia di sedigiti. - Relazione. – Venezia, 1879 (con tav.).

**A. Minich* . . . Sulla cura solvente di alcuni neoplasmi. - Memoria. – Venezia, 1879.

**T. Mommsen* . . Le tavolette Pompeiane Quietanze a L. Cecilio Giocondo. - (Trad. ital. dell'avv. Dario Bertolini). – Roma, 1879.

**E. Morpurgo*. . Roma e la Sapienza. Compendio di noti-

Digitized by Google

zie storiche sulla Università Romana. – Roma, 1879.

*B. Morsolin . . Ricordi storici di Brendola. – Vicenza, 1879 - (ill.).

*A. Namur et P. Mansion. Tables de logarithmes a 12 décimales, jusqu'a 434 milliards avec preuves etc. – Bruxelles, 1877.

*G. Omboni. . . Primi elementi di scienze fisiche e naturali e d' igiene, compilati per le scuole tecniche e magistrali e per le scuole popolari. – Milano, 1878 (fig.).

*P. Pavesi. . . . Gli aracnidi turchi. - Studi. – Milano, 1876.

*F. Poletti. . . . La teoria della tutela penale. – Torino, 1878.

*La legge dialettica dell'intelligenza. – Firenze, 1879.

Sanuto Marino. . I diarii - pubbl. dalla R. Deputazione Veneta di storia patria. - Tomo I, fasc. 2-3. – Venezia, 1879.

*T. Taramelli. . Sulla formazione serpentinosa dell'Apennino Pavese. - Memoria. – Roma, 1878 (con tav.).

*Ab. M Tono . . Bollettino meteorologico dell' Osservatorio di Venezia. - Anno 1878. – Venezia, 1879.

*E. F. Trois . . Sopra la singolare disposizione della carotide esterna nella Oxyrrhina Spallanzanii. – Venezia, 1879.

*G. Zilioli . . . Piccolo saggio di discussione scientifica. – Parma, 1879.

* . . . . . Lettres inédites de Joseph-Louis Lagrange a Léonard Euler (Tirées des Archi-

Digitized by Google

ves de la Salle des conférences de l'Académie imp. des sciences de Saint-Pétersbourg - et publiées par B. Boncompagni). – Saint-Pétersbourg, 1877.

. . . . . Deux lettres inédites de Joseph-Louis Lagrange (Tirées de la Bibliothèque Royale de Berlin et publiées par B. Boncompagni). – Berlin, 1878.

(*Sarà continuato*)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google